75. évfolyam | 2020/1. szám
Ára: 500 Ft. Előfizetőknek: 430 Ft

TermészetBúvár

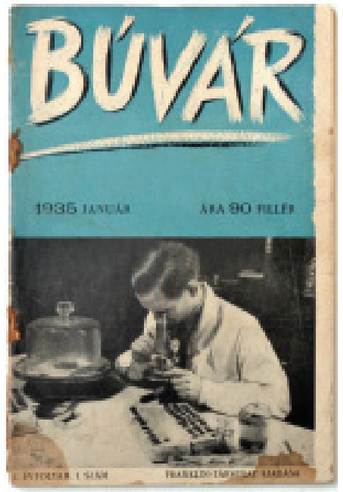
ALAPÍTVA: 1935

Szembesítés
DARÁZSÖLYV HÁZI MÉHHEL

NYOLCVANÖT ESZTENDŐ | VÁLTOZÁSOK HÍRMONDÓI
VÖRÖS LISTÁS FIGYELMEZTETÉSEK | AZ ÉV FÁJA, HALA ÉS ROVARA 2020

9 770866 151000 20001

Nyolcvanöt esztendő



Sok éve már az antikváriumokban is elvétve bukkan fel a BÚVÁR első száma

1935. JANUÁR

A *Franklin Társulat* kiadásában megjelent a természettudományos ismeretterjesztésben új fejezetet nyitó *BÚVÁR* első száma. *Dr. Lambrecht Kálmán* egyetemi tanár, a gyorsan népszerűvé vált orgánum alapító főszerkesztője többi között ezt a programot vázolta fel az első számban: „Elvezeti az olvasót a tudásnak, igazságnak és képzeletnek arra a tág mezejére, ahol természetbúvárok lesik az élet, a világ titkait. Segít a tudás csölöpeinek megalapozásában és arra törekszik, hogy széles körök számára tegye hozzáférhetővé mindazokat az igazságokat, amelyeket laboratóriumok csendjében, műhelyek kattogó hangzavarában, óceánok mélyén, kórtermek magányában kinyomoztak és megismertek."

1944. NOVEMBER

Kilenc teljes és egy csonka évfolyam *száztizenkilenc* lapszámának megjelenése után megszakadt, lezárult a BÚVÁR történetének első fejezete. Az utolsó szám 1944 novemberében még olyan cikkekkel látott napvilágot, mint *A gondolat raktárai: a könyvtárak*; *A növények keze; Vesekő, hólyagkő; A kova birodalma.* A történelem azonban már többszörösen ott dörömbölt a főváros és a szerkesztőség ajtaján. *Dr. Cavallier József*, aki dr. Lambrecht Kálmán hirtelen halála miatt 1936-tól ellátta a főszerkesztői teendőket, fejlövéssel kórházba került.

1957. MÁJUS

Dr. Lányi György, a Társadalom- és Természettudományi Társulat *Élővilág*, valamint *Akvárium és Terrárium* című képes folyóiratának főszerkesztője megkezdte az 1945 óta hallgató nagy elődöt új életre keltésének előkészítését. Szívós küzdelmének eredményeként a *Gondolat Könyv- és Folyóiratkiadó Vállalat* gondozásában a természetkedvelők valamennyi szakterületet felölelő folyóiratként forgalomba került a *Búvár* új sorozata.

1989. DECEMBER

Újra véget ért a *BÚVÁR* pályája. A Pallas Lap- és Könyvkiadó Vállalat megszüntette a lap megjelentetését, szerkesztőségét feloszlatta, munkatársait más területre helyezte, vagy szélnek eresztette. A döntésre a környezetvédelmi tárca akkori kommunikációs vezetőjének az a bejelentése adott okot, hogy a továbbiakban nem járulnak hozzá a folyóirat költségeinek finanszírozásához, más orgánumra kívánják építeni az elképzeléseiknek megfelelő sajtóterméket.

1990. MÁJUS

Megszületett a *TermészetBÚVÁR* című, környezetbarát ökológiai magazin, amely az 1935-ben alapított *BÚVÁR* szellemiségének felvállalásával, de a megváltozott körülményekhez és követelményekhez igazodó tartalommal kereste és találta meg helyét a környezeti nevelés eszköztárának gazdagításában, a tehetséggondozásban. A lap első hét száma a szekszárdi *Babits Kiadó* pártfogásának köszönhette megjelenését.

1990. JÚLIUS

A lap sorsát különösen szívügyének tartó *négy magánszemély* mindössze *512 000* forint értékű tárgyi apportból álló „vagyonnal" életre hívta a *TermészetBÚVÁR Alapítványt*. Ez a TermészetBÚVÁR magazin folyamatos megjelenéséhez szükséges anyagi feltételek megteremtését tűzte ki célul. Azokat hívta jelképes zászlaja alá, akik *egyetértenek azzal, hogy a lap a kor követelményeinek megfelelő környezeti kultúra kialakítását, meghonosítását, az ember és a természet viszonyának jobbítását, valamint a környezetkímélő, környezetbarát életmód ökológiai magalapozását tekintse fő hivatásának.* Az alapító okiratban – szerencsére – az a lehetőség is helyet kapott, hogy a szervezet kényszerű esetben átveszi a lap kiadását.

1990. NOVEMBER

Mentsük meg a TermészetBÚVÁR-t! címmel három Győr-Moson-Sopron megyei gimnázium tantestülete és tanulóifjúsága felhívással fordult az ország valamennyi általános és középiskolájához. Ebben a többi között ezt írták: „A TermészetBÚVÁR a környezetkultúra, a természetvédelem és a biológia mindenkihez szóló, színvonalas, függetlenné vált lapja, amelyet sok ezer tanuló is olvas, mert segíti őt a tanulmányaiban. Megszűnése pótolhatatlan vesztesége lenne kultúránknak... Javasoljuk, hogy a felhívást támogató iskolák tanulóifjúsága, tanári kara a »megmentésre« összegyűjtött pénzt még ebben az évben fizesse be az alapítvány csekkszámlájára."

1991. FEBRUÁR

Bekövetkezett az, ami egy ideig elképzelhetetlen volt. A Babits Kiadó bejelentette: nem vállalja tovább a TermészetBÚVÁR megjelentetésének terheit. A TermészetBÚVÁR Alapítvány arra kényszerült, hogy az 1991. évi 2. számmal átvegye az alig néhány hónappal azelőtt életre hívott ökológiai magazin kiadói gondozását. Az ezzel járó fizetési kötelezettségek teljesítésének feltételeit azonban már akkor is csak sokak összefogásával sikerült megteremteni. Még most is megható az ügyünket felkaroló magánszemélyek, oktatási intézmények és önkormányzatok adományainak listája. A Környezetvédelmi és Területfejlesztési Minisztérium pedig azzal szerzett történelmi érdemeket, hogy ötmillió forintot különített el a TermészetBÚVÁR megmaradásának megalapozására.

1999. ÁPRILIS

A Fővárosi Bíróság a TermészetBÚVÁR Alapítványt *kiemelkedően közhasznú* szervezetté minősítette. Ezzel elismerte, hogy a tudományos ismeretterjesztő, szemléletformáló és tehetséggondozó munkánkkal, a környezeti nevelés eszköztárát gazdagító kiadványainkkal, mindenekelőtt a TermészetBÚVÁR magazin megjelentetésével állami feladatok megoldásához járulunk hozzá. Olyan ügyet képviselünk és szolgálunk, amely közvetve és közvetlenül jelenünk és jövőnk javára kamatozik.

2009. NOVEMBER

Teljessé formáltuk a TermészetBÚVÁR *huszadik* évfolyamát. A *százhúsz* lapszámban *5760* oldalon kínáltunk hiteles forrásból merített ismereteket. A cikkeinket illusztráló fotók és grafikák száma megközelítette a *tizenötezret*, ha azt vesszük alapul, hogy lapszámonként átlagosan *120-125* (vagy több) képet közöltünk. A sikeres szerepléshez nélkülözhetetlen szakirodalommal láttuk el öt olyan országos, illetve nemzetközi természet- és környezetismereti tanulmányi verseny résztvevőit, amelyre ötvenezren-hatvanezren nevezték be tanévenként.

2010. JANUÁR

Környezetbarát ökológiai magazinunk huszonegyedik évfolyamának első számát is nyomdába adtuk. Abban a reményben, hogy újra lesznek, akiktől a vállalt kötelezettségeinkkel és a megoldott feladatokkal összhangban álló támogatást kapunk a folytatáshoz. És azzal a kockázattal, hogy a pillanatnyilag érzékelhető kilátástalanság kizárólag az optikai csalódás kategóriájába tartozik.

2020. JANUÁR

Hármas jubileumhoz érkeztünk. *Nyolcvanöt* évvel ezelőtt indult el megrendítő kisiklásokkal megszakított útjára jogelődünk, a Franklin Társulat példát adó és messze sugárzó tudományos ismeretterjesztő lapja, a *BÚVÁR*. Ezzel egyidejűleg elérkeztünk a két részből álló *BÚVÁR/TermészetBÚVÁR* lapfüzér *75*. évfolyamának küszöbére, és megkezdtük tudományos ismeretterjesztő lapunk 1990 utáni *30*. esztendejét.

Kérjük, segítsenek!

Egyszerűen hihetetlen, hogy itt tartunk, hogy eddig eljutottunk. Ezért az első szavaim a háláról és a köszönetről szólnak. Munkánk, minden teljesítményünk arra a pillérre épült és épül, amelyre fontos küldetést teljesítő magazinunk támaszkodni tudott és tud. Eredményeinkben azoknak az alkotótársainknak a tudása, tehetsége ölt testet, akik szakterületük kiváló művelőiként hiteles tartalmat hozó cikkeikkel, felbecsülhetetlen értékű képeikkel gazdagítják magazinunkat, még akkor is, ha honoráriumra egyre ritkábban jut forrásainkból. Talpon maradásunkban pedig soha el nem évülő érdeme van olvasótáborunk hűségének és mindazok segítőkészségének, akik részt vállalnak a működőképességünk megőrzéséből.

A 75. évfolyam első száma azért is kiemelkedő eseménye életünknek, mert olyan pályázati döntésekkel és időpontokkal szembesültünk a közhasznú alapítványunk pályáját végig kísérő pénzszűke miatt, amelyek visszatérően szinte reménytelenné tették kötelezettségeink teljesítését.

2017-ben például nem tudtunk élni 2010 utáni fő támogatónk, a *Nemzeti Kulturális Alap* három évre meghirdetett pályázatának soha vissza nem térő lehetőségeivel. Ennek kiírása szerint minden évre különálló kérelmet kellett volna benyújtanunk a hozzá kapcsolódó nevezési díjak befizetésével együtt olyan időpontban, amikor az ehhez szükséges pénznek csak az egyharmada volt a számlánkon.

Az első esztendő feltételeinek megfeleltünk, ezt a támogatás is visszaigazolta, míg a következő két évre nem tudtunk pályázni. Ez viszont azzal sújtotta alapítványunkat, hogy 2018-ban, illetve 2019-ben sokkal kisebb összegű keretből részesedtünk, és 70 százalékkal kevesebb támogatás jutott magazinunknak, mint az előző években. Ráadásul tavaly ez is csak szeptember végén érkezett meg a számlánkra.

A folytatásban a korábban visszatérően szilárd támaszunknak számító *Nemzeti Tehetség Program* pályázati döntése súlyosbította helyzetünket. Az előző évekének még felénél is kisebbre zsugorodott a TermészetBúvár 2019. július 1. és 2020. június 30. közötti hat száma 72 000-73 000 példányára megítélt támogatás. Ráadásul erről is olyan időpontban értesültünk, amikor a teljes összeg reményében vállalt feladataink felét már megoldottuk.

A legnagyobb rosszat, a megjelenés késleltetését, vagy szüneteltetését ennek ellenére ezúttal is sikerült elkerülni. Kétségbeesett leveleink egyike csodával határos módon célba talált. Ezért olvashatják most Önök is a soraimat. Ennek ellenére hangos szóval ki kell mondanunk: *továbbra is segítségre szorulunk!*

Ezért kérjük minden olvasónkat és barátunkat, bizonyítsa újra tettekkel: fontosnak érzi, tartja, hogy közös ügyünk javára kamatozzon a közhasznú TermészetBÚVÁR Alapítvány ismeretterjesztő, szemléletformáló, tehetséggondozó programja. Szívügye, hogy minél többen fedezzék fel tájainkat, a természet értékeit és szépségeit, ébredjenek rá arra a felelősségre, amellyel mindezekért tartozunk. Nem akarja, hogy elsorvadjon, megszűnjön a TermészetBúvár magazin!

Mindenki mecénásunk lehet, aki

– *előfizet* lapunkra, megújítja megrendelését vagy előrehozza előfizetésének meghosszabbítását. A TermészetBúvár ára januártól sem változott;

– *megajándékozza* magát, családtagjait, barátait vagy üzleti partnereit a nálunk rendkívül kedvezményes feltételekkel megvásárolható könyveinkkel;

– *magánszemélyként vagy cégként* postára adja, vagy banki átutalással eljuttatja hozzánk támogató forintjait, amelyeknek egy része leírható az adóalapból;

– *a személyi jövedelemadója 1 százalékát* a természet- és környezetismeret gyarapítását, a környezeti nevelés eszköztárának gazdagítását és a tehetségfejlesztést, -gondozást szolgáló programunk megvalósítására ajánlja fel.

A TermészetBÚVÁR Alapítvány adószáma:
19624246-2-41
Bankszámlaszáma:
10300002-20172200-00003285

A reményeink szerinti együttérzésüket és segítőkészségüket ezúton is hálásan köszönjük. Évzáró és évkezdő bevételeink gyarapodása azért is sokat jelent számunkra, mert egyelőre még késik a számunkra különösen fontos pályázatok meghirdetése. Forrásaink gyarapodása pedig megfizethetetlen értékű bizalmat sugároz, valamint biztatást és bátorítást ad a közhasznú TermészetBÚVÁR Alapítvány keretében végzett munkánk folytatásához.

DOSZTÁNYI IMRE

Daróczi Csaba

AZ ÉV TERMÉSZETFOTÓSA 2019-BEN

Gyermekkoromban sokszor szerencsétlennek gondoltam magam azért, hogy az Alföldre születtem. Ingerszegény, unalmas tájnak láttam, és örültem, ha másfelé utazhattam. Azután az 1990-es évek elején Szegeden találtam magam a földrajz–testnevelés tanári szakon. A földrajzi terepgyakorlatokon fotókkal kellett dokumentálni a látottakat, ezért egy használt Zenit gépet vásároltam, amellyel rögzítettem, ami muszáj volt, de a képkészítést csupán kötelező feladatnak éreztem. Mindez azonban megváltozott, amikor egyik csoporttársam hívására megnéztem az újszegedi művelődési ház természetfotó kiállítását. Sorsfordítónak bizonyult a falakon függő körülbelül negyven felvétel megismerése. Elhatároztam, hogy én is természetfotós leszek!

Döntésemet tettek követték, amelyek rengeteg tanulást, a felszerelésre való állandó gyűjtögetést, takarékoskodást és a terepen töltött végeláthatatlan időt igényeltek. Hamarosan azon kaptam magam, hogy már akkor is úgy kezdem látni a

a mindennapi látványt esztétikus képpé komponálni

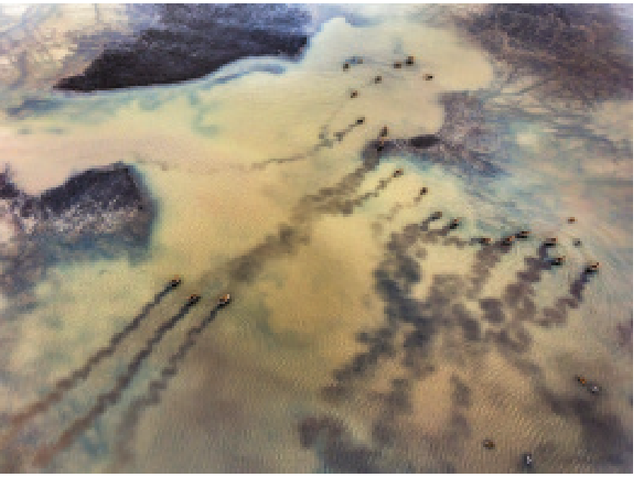
világot, mintha a keresőt emelném a szemem elé, amikor nincs nálam a fényképezőgép. A mindennapi látványt is esztétikus képpé akarom komponálni a fejemben. Utazáskor az ablakon kinézve, a képet keresem a képben, és a rendet, a harmóniát a mindennapi élet látványában. Elkezdtem megtanulni LÁTNI.

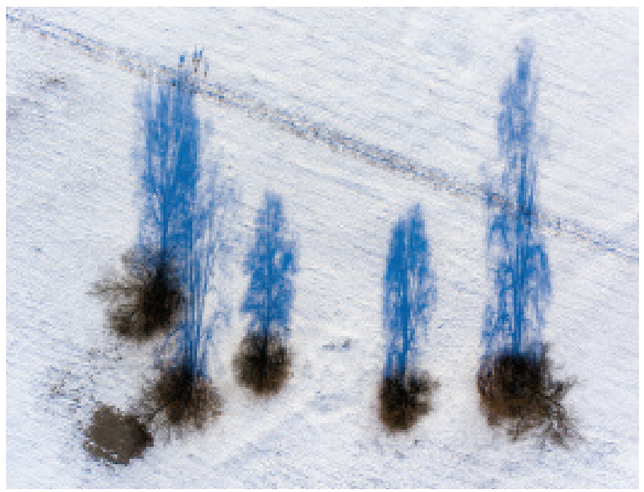
Azután úgy alakult az életem, hogy 1994-ben a Kiskunságban, Soltvadkerten alapítottam családot, és a környék felfedezésekor az Alföldet is egészen más szemmel kezdtem el látni. Most is úgy érzem, szerencsés vagyok, hogy itt, és ezen belül is a Kiskunságon élhetek. Állítom, hogy nincs az országnak még egy ilyen tája, amely ilyen kis területen ennyire változatos lenne.

Lakóhelyem 20 kilométeres környezetében megtalálhatók a szikes puszták és tavak, a homokpuszták, a homoki erdők és a lápvidékek. Megannyi változatos táj, életközösség. Egy természetfotós ennél jobbat nem kívánhat magának. Nagyon örülök annak, hogy mindezt a 12 évi munkám termésének legjavát bemutató, *Folyók gyermeke, a Kiskunság* című könyvemben is bemutathattam.

4. oldal fent: Fázisok (tölgy-pávaszem)
4. oldal lent: Mocsári színfolt (parti vidrapók)
5. oldal balra fent: Ivócimborák (európai papírdarazsak)
középen: Újszülött (tölgymakkormányos)
lent: Ködpaplan (mocsárrét feletti kisugárzási köd)
jobbra fent: Vízreszállás (karvaly)

fent: Hétalvók (gulipáncsapat)
balra középen: Húzzuk a csíkot (vízimadarak keresgélnek)
jobbra középen: Jégmadár szeretnék lenni (szajkó)
balra lent: Célra tarts! (guvat)
jobbra lent: Téli árnyak





75. ÉVFOLYAM | 2020/1. | TermészetBúvár | MAGAZIN A TERMÉSZETRŐL – MINDENKINEK! MEGJELENIK KÉTHAVONKÉNT

TARTALOM

A címlapon: Amikor a házi méh „riogatja" a darázsölyvet FOTÓ | DARÓCZI CSABA

2 Nyolcvanöt esztendő
3 Kérjük, segítsenek!
4 Az Év természetfotósa 2019 – *Daróczi Csaba* felvételei
8 ÚTRAVALÓ | Változások hírmondói
12 ÖKOLÓGIA CÍMSZAVAKBAN | Urbanizálódás
16 Veszélyeztetett fák és cserjék – Vörös listás figyelmeztetések
19 75 éve védett – A Pál-völgyi-barlang felszíni övezete
22 HAZAI TÁJAKON | Ezüst hárs és égi színház – A Zselici Tájvédelmi Körzet
26 POSZTER | Atalantalepke (fotó)
28 POSZTEREN | Az atalantalepke (cikk)
30 VILÁGJÁRÓ | Időt álló példa az Egyesült Államokból – Nemzeti parkok a kezdetektől
35 Az Év fája 2020 – A tatár juhar
38 Az Év hala 2020 – A süllő
40 VENDÉGVÁRÓ | Távlatos program központja – A megújuló Peszéri-erdő
42 VENDÉGVÁRÓ | Programok
43 Az Év rovara 2020 – A tavaszi álganéjtúró
46 VENDÉGVÁRÓ | *Matula* bácsi kunyhója – Megújult a *Fekete István* Emlékhely
48 Özönnövények a parkerdőben (A 2019. évi *Herman Ottó*-verseny díjazott kiselőadása)
50 MŰSOR, TÁRLAT | A címlapon – A darázsölyv I Irodalom a felkészüléshez
51 VIRÁGKALENDÁRIUM | Üde erdők (cikk)
52 VIRÁGKALENDÁRIUM | Üde erdők (képek)

A TERMÉSZETBÚVÁR ALAPÍTVÁNY ÉS MAGAZIN TÁMOGATÓI

Agrárminisztérium, Emberi Erőforrások Minisztériuma, Emberi Erőforrás Támogatáskezelő, Magyar Tudományos Akadémia, Nemzeti Tehetség Program, Egis Gyógyszergyár Zrt. és az szja 1 százalékával, adományaikkal, vásárlásaikkal segítő olvasók.

IMPRESSZUM

Környezetbarát ökológiai magazin
Alapította: LAMBRECHT KÁLMÁN 1935 BÚVÁR
FELELŐS KIADÓ, FŐSZERKESZTŐ
DOSZTÁNYI IMRE
FŐSZERKESZTŐ-HELYETTES, TUDOMÁNYOS SZERKESZTŐ
GARANCSY MIHÁLY
LAPTERV, TÖRDELÉS
SÁNDOR RÓBERT | www.sakaldesign.hu
TECHNIKAI MUNKATÁRS
ZSADON ERIKA
Kiadja: a TERMÉSZETBÚVÁR ALAPÍTVÁNY
1132 Budapest, Victor Hugo utca 18-22.
Telefon: (1) 266-3036, (1) 266-3681, fax: (1) 266-3343
E-mail: tbuvar@t-online.hu
Internet: www.termeszetbuvar.hu

A lap megrendelhető a kiadónál, ahol a friss és a korábbi számok is megvásárolhatók.

Adószám: 19624246-2-41
Bankszámlaszám: 10300002-20172200-00003285
Nyomda: Ipress Center CE Zrt. Vác, Nádas u. 8.
Felelős vezető: Borbás Gábor
ISSN 0866-1510

Példányonkénti ára: 500 Ft
Előfizetési díj egy évre: 2580 Ft
(Kizárólag belföldi kézbesítés esetén!)
Internetes előfizetés egy évre: 2160 Ft

További terjesztők: LAPKER Zrt., Magyar Posta Zrt. Előfizetésben terjeszti a Magyar Posta Zrt., postacím: 1900 Budapest.
Előfizetésben megrendelhető az ország bármely postáján, a hírlapot kézbesítőknél, www.posta.hu. WEBSHOP-ban (https://eshop.posta.hu/storefront/), e-mailen a hirlapelofizetes@posta.hu címen, telefonon: 06 (1) 767-8262 számon, levélben a MP Zrt. 1900 Budapest címen.
Külföldre és külföldön előfizethető a Magyar Posta Zrt.-nél: www.posta.hu. WEBSHOP-ban (https://eshop.posta.hu/storefront/), 1900 Budapest, 06(1) 767-8262, hirlapelofizetes@posta.hu.

SZERKESZTŐBIZOTTSÁG

ÖRÖKÖS ELNÖK
DR. BALOGH JÁNOS akadémikus
TISZTELETBELI ELNÖK
DR. FESTETICS ANTAL, a Göttingai Egyetem Vadbiológiai Intézetének igazgatója
ELNÖK
DR. SIMON TIBOR, a Magyar Tudományos Akadémia doktora, professor emeritus
TAGOK
ANDRÁSSY PÉTER, ny. középiskolai tanár (Sopron)
DR. ILOSVAY GYÖRGY, a CSEMETE elnöke
DR. KALOTÁS ZSOLT, természetvédelmi szakértő, természetfotós
DR. KÁRÁSZ IMRE, az Eszterházy Károly Egyetem egyetemi tanára (Eger)
DR. LÁNG ISTVÁN akadémikus, kutatóprofesszor
DR. MEZŐSZENTGYÖRGYI DÁVID, címzetes egyetemi tanár
DR. SZARKA LÁSZLÓ, akadémikus, az MTA Csillagászati és Földtudományi Kutatóközpont főigazgatója
DR. SZELECZKY ZOLTÁN, középiskolai tanár, tudományos kutató
DR. TARDY JÁNOS, címzetes egyetemi tanár, a Magyar Természettudományi Társulat ügyvezető elnöke
DR. TÓTH ALBERT, professor emeritus, az Alföld-kutatásért Alapítvány Kuratóriumának elnöke
DR. VÁSÁRHELYI JUDIT, programvezető
DR. VICTOR ANDRÁS, ny. főiskolai tanár, Magyar Környezeti Nevelési Egyesület

Változások hírmondói

Sziklakibúvásos tisztáson virágba szökkent a leánykökörcsin. Az őszapó akár március első felében elkezdi építeni zacskószerű fészkét, bejárati nyílása annak tetején van

SZERZŐ | SCHMIDT EGON
GRAFIKA | BUDAI TIBOR

A február még téli hónap, de különösen az időszak második felében már a közelgő tavasz ezernyi jelét megfigyelhetjük. Ha havas, fagyos tájakra érkezik az enyhülés, csöpögnek az ereszek, sovány ra változnak a nemrég még kövér jégcsapok, olvadozik a fehér paplan, és a gyümölcsfa még kopasz ágán vidáman kiáltja világgá tavaszköszöntőjét a sárga mellényes *széncinege*.

Énekelnek az áttelelt *fekete rigó*k, a legelők felett hangosan trillázik a *mezei pacsirta*, amely a néphit szerint *Zsuzsanna* napján, február 19-én szólal meg. Dalra fakadnak az ugyancsak korán hazatért *erdei pacsirtá*k is. Ez utóbbiak azonban nevükkel ellentétben nem erdei madarak; kopárfüvű dombokon, irtásokon, bokrokkal tarkállt legelőkön érzik jól magukat.

Február második felében éled a rovarvilág is. Repülnek az áttelelt *citromlepké*k és *nappali pávaszem*ek, napsütötte délelőttökön vén fák és öreg kerítések tövében messziről piroslanak a sütkérező bodobácsok, a fűben hangyák szaladnak ismeretlen célok felé. A citromlepkék bokorágakon csüngve vészelték át a telet, a nappali pávaszemek viszont előszeretettel húzódnak be épületek belsejébe a hideg hónapokra. Gyermekkoromban évente láttam a padlás mennyezetén akár tucatnyi, csukott szárnyakkal, mozdulatlanul pihenő lepkét, de ugyanezt tapasztaltam jóval később a Svábhegyen abban az épületben, ahol akkoriban a Madártani Intézet otthont kapott.

Az erdőkben és a kertekben a fák még kopaszon állnak, de időszakunk nagyszerű alkalmat kínál arra, hogy egy gyümölcsfa vagy egy erdei fa kiválasztott, alacsony ágán a rügyek megjelenésétől a teljes lombosodásig figyelemmel kísérhessük és fotókkal is dokumentálhassuk a folyamatot. A március már igazi tavaszi hónap lehet, amikor többnyire kirándulóidő, ragyogó napsütés, dél felől érkező, kellemesen simogató szellő és friss levegő várja a túrázni indulókat. És bár néha ilyenkor is előfordul, hogy hirtelen támadt hózivatar zúdul a határra, ám a fehéren csillogó, nedves pihék mögött ott mosolyog a tél felett minden évben diadalmaskodó, madárdallal érkező tavasz.

a rügyek megjelenésétől a teljes lombosodásig megfigyelhetjük a folyamatot

FOLYÓK ÉS TAVAK PARTJÁN

A mindenkori időjárástól függően a folyók és a tavak más-más képet mutatnak. Ha jégmentes a Balaton, még ott úsznak a télire érkezett nagy *kercerécec*csapatok, de láthatunk búvárokat, *hegyi récé*ket és más téli vendégeket is. A Dunán, például a szobi rév környékén, szintén ott vannak a télen érkezők, így a *füstös* és a *jeges récé*k, a *nagy* és a *kis bukó*k. Alacsony vízállás esetén a zátonyon gyakran üldögél *rétisas*, de néha felbukkan a *vándorsólyom* is. Hideg fagyos időben a Balatont jégpáncél fedi, ilyenkor élet csak a part közelében van. A nád között *barkóscinegé*k bujkálnak, míg a Kis-Balatonon, a Zala folyó mentén gyakran láttam a *vidra* hóban hátrahagyott, jellegzetes úszóhártyás lábnyomait.

Márciusban megpezsdül az élet a vizek közelében. A sűrű *nád* között énekel a *nádiposzátá*k közül elsőként érkezett *fülemülesitke*, párban járnak a *függőcinegé*k, és a böjti szelek meghozzák a *böjti récé*ket is. Utóbbiak kis termetű, finom mintával színezett madarak, jellemzőjük a gácsér jól látható, fehér szemsávja. Érkezésük után nem sokkal már megfigyelhetjük a párválasztást megelőző csoportos, jellegzetes kerregő hanggal kísért kergetődzésüket. Alacsonyan repülnek a nádas felett, elől a csak tessék-lássék menekülő tojó, majd utána a négy-öt felhevült gácsér.

A böjti réce viszonylag gyakori hazánkban. Kedveli a sekély vizű, tocsogós területeket, az alföldi szikes tavak környékét és a halastavak elgazosodott szigeteit. Fészkelve találtam például a szegedi Fehér-tó Koromszigetén, ahol a nagy sirálytelep nyújtott védelmet számára.

A párok kialakulása után a fészket a tojó építi kis talajmélyedésben, nagyobb fűcsomó alatt, zsombék védelmében, néha távolabb, akár száz méternyire a víztől. Április-május fordulója táján rakja le hat-tizenhárom agyagsárgás tojását. Egyedül kotlik a pihetollaival vastagon kibélelt fészekben, míg a gácsérok májusban már többnyire a vedlőhelyekre vonulnak. A tojó a fészket csak néha hagyja el, hogy táplálékot keressen. A kiskacsák huszonegy-huszonhárom nap alatt kelnek ki, fészekhagyók, és alig száradtak meg, anyjuk máris a vízre vezeti őket. A fiatalok öt-hat hetes koruktól repülnek, ekkor a családok felbomlanak és kis csapatokba verődnek.

A böjti réce a sekély vízben, tocsogókban keresi táplálékát, a vízen úszva fejét alá-dugva keresgél, de soha nem bukik alá. Kedveli a békalencsét, a friss, zöld növényi részeket, felszedi az iszapból az ott rejtőző csigákat, de piócákat, szúnyoglárvákat és békapetéket is fogyaszt. Az őszi vonulás idején gyakran más récefajokkal társul.

A mezei nyulak „lovagi tornájának" győztese nyerheti el a nőstény kegyeit

Lassú folyású folyókban, holtágakban és tavakban él az apró, mindössze 5-9 centiméter hosszú *szivárványos ökle*. Teste oldalról lapított, háta magas a szürkészöldtől a feketéig változó, oldala világosabb, ezüstösen csillogó. A partközeli sűrű növényzet között, áprilistól júniusig ívik. A hím egy kagylót keres és ezt kerülgetve próbálja egy nőstény figyelmét magára irányítani. A nőstény ezután 2-3 centiméterre nyúló tojócsövével juttatja az ikrákat több részletben a kagyló kopoltyúlemezei közé, ahol a hím megtermékenyíti őket. Az ivadék két-három hét alatt kel ki és hagyja el a kagylót.

A szivárványos ökle minden olyan vizünkben megtalálható, ahol a szaporodásához szükséges kagylófajok élnek. A hím egy kagylót kerülgetve hívja fel magára egy nőstény figyelmét

Üde bükkösökben, gyertyános-tölgyesekben él a már márciusban virító orvosi tüdőfű

Márciusban ébred az erdei béka, hamarosan párzik, majd nősténye vízben heverő ágra ragasztja kocsonyás burokba zárt petecsomóit

A szivárványos ökle férgekkel, apró rákokkal, növényi törmelékkel táplálkozik.
Vizeink – a tavak, lassú folyású folyók és holtágak – gyakori lakója a *tavi kagyló*, amely akár 20 centiméter nagyra is nőhet. Tiszta vízben az iszapos feneken látni azokat a kacskaringós nyomokat, amelyeket maga után hagy. Aki az őszi lehalászás idején jár halastavak közelében, biztosan észreveszi a sok, iszapon heverő, kiszáradt, elpusztult kagylót.
A *pettyes gőte* jóval kisebb a *tarajos gőté*nél, hossza mindössze 8-9 centiméter. Névadó fekete pettyei jellemzők. A hím háttaraja egészen a farok végéig terjed. Téli pihenője után már márciusban előbújik, ettől kezdve nagyobb kiöntésekben, tószegélyekben, mocsarakban, kubikgödrökben bárhol megfigyelhetjük. Általában csendesen pihen a feneken, időnként azonban jellegzetes mozdulatokkal a felszínre jön, levegőt szippant, azután újra a fenékre ereszkedik.
A nőstények többnyire áprilisban petéznek, de ez néha el is húzódhat, mert például a dunabogdányi bányatóban *Balogh István*nal még júniusban is láttunk pettyes gőtéket. A nőstény kétszáz-háromszáz petéjét a vízben levő növényekre rakja, a lárvák körülbelül két hét alatt kelnek ki és augusztusban alakulnak át tüdővel lélegző állatokká. Ekkor elhagyják a vizet, éjszakai életmódot folytatnak, a nappali órákban nedves helyen, gyökerek között vagy földi üregben pihennek. Kétévesen ivaréretten.

RÉTEK, LEGELŐK, KULTÚRTÁJAK

A *fehér gólya* március második felében érkezik téli szállásáról, és amikor az első kelepelés végigszáll a település házai felett, a felnőttek és az iskolába induló vagy onnan hazaigyekvő gyermekek boldogan mutogatják egymásnak a piros csőrű, nagy madarat. A gólyák szezonális párkapcsolatban élnek, a költés befejeztével a pár szétválik, de miután a fészekhez ragaszkodnak, a következő évben szerencsés esetben újra találkozhatnak egymással. A párok régebben elsősorban a kis falusi házak oldalnyílású kéményein fészkeltek, manapság azonban jobbára a villanyoszlopok fölé emelt fészektartó állványon építik otthonukat és nevelik fiókáikat. A gólyafészek a környéken összegyűjtött száraz ágakból, gallyakból áll, de mert a madarak minden évben tovább építik, idővel tekintélyes nagyságúra és akár több mázsányira növekedhet. A nagy fészkek oldalában rendszerint albérlők, *házi* vagy *mezei verebek* építik kócos otthonaikat.
A gólyák áprilisban rakják le három-öt fehér tojásukat, felváltva kotlanak, éjszaka a tojó ül. A fiókák huszonkilenc-harminchárom nap alatt kelnek ki. Amíg kicsinyek, az egyik szülő mindig velük marad, később azonban már mindketten etetnek. A fiatalok két hónapos korukban kezdenek repülni.

a fiatal gólyák két hónapos korukban kezdenek repülni

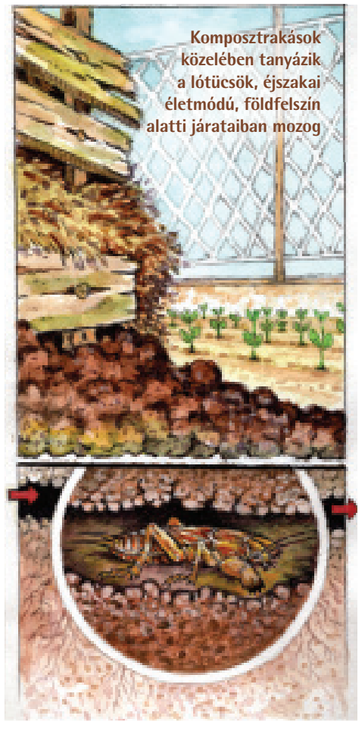
A fehér gólya tápláléka rendkívül változatos. Nagyon sok gilisztát és tücsköt fogyaszt, de felszedi a békát, a gyíkot, a gőtét és az apró emlősöket is. Tocsogósokban, legelőkön vadászik. A gólyák augusztusban csapatokba verődnek, és legkésőbb szeptember elejéig elhagyják hazánkat.
A *mezei pocok* a leggyakoribb rágcsáló hazánkban, legelőkön, réteken, szántóföldeken mindenütt ott van. Ha februárban még hó fedi a határt, a fehér paplan alatt készít járatokat, és ezeket a kacskaringós ösvényeket hóolvadás után mindenütt látni a legelőkön. Elsősorban szürkületi és éjszakai életmódú, fürgén mozog, veszélyt érezve nyomban a földi lyukba menekül. Ha kell, jól úszik.
Szaporodási időszaka általában február és október közé esik, de kedvező időjárás mellett a nőstények az év bármely szakában ellhetnek. A fűszálakból álló gömb alakú fészek a földfelszín alatti járat leágazásában levő kamrában van. A nőstény vemhességi ideje tizenkilenc-huszonegy nap, évente három-hét, néha még több alkalommal is lehetnek kölykei, egyszerre akár tizenkettő. A kicsinyek tizennyolc-húsz napig szopnak és néhány nappal később már önállók.
A fiatal nőstények már kéthetes korukban szaporodóképesek, ez is hozzájárul a mezei pocok gyakoriságához. Az állományok általában négyévenként túlszaporodnak (gradálnak), ilyenkor a legelőkön és a lucernatarlókon nappal is szinte nyüzsögnek a stresszes állapotban levő rágcsálók. A lehetőséget kihasználva ölyvek, vércsék, *menyét*ek, éjszaka baglyok, *rókák*, *aranysakál*ok vadásznak rájuk. A gradáció végül magától összeomlik. Kisemlősünk növényi táplálékon él, adott esetben nagy károkat okozhat a mezőgazdaságban.
Március második felében a tocsogókkal tarkállt legelőkön pezseg az élet. Nagy *seregély*csapatok keresgélnek, gyakran a még itt időző *fenyőrigó*kkal. Messzire hallik a *bíbic*ek névadó „bé-bic” kiáltása, amint a távolról fekete-fehérnek látszó, bóbitás madarak alacsonyan csaponganak a legelő felett.
Nagyon szeretem a szintén korán érkező *piroslábú cankó* röptében hallatott „tyü-rürü” kiáltását, valamint a párosodás idején hallatott szép nászhangjait. A párok évente egyszer költenek. A hím sekély mélyedéseket kapar, a tojó ezek közül választja ki azt, amelyiket növényi szálakkal szegényesen kibélel. Az áprilisban lerakott négy, sárgásbarna alapon foltos tojásokon felváltva kotlanak, éjszaka többnyire a hím ül. A fiókák huszonhárom-huszonnégy nap alatt kelnek ki, fészekhagyók, alig száradnak meg, máris anyjukat követik. Egy hónapos koruktól repülnek. A piroslábú cankó tápláléka a fű között vagy a tocsogókban talált rovarokból és férgekből áll. Sok szúnyoglárvát is fogyaszt.
A 34-40 milliméter hosszú *lótücsök* teste barna színű, elülső lábpárja a föld alatti élethez idomult széles ásóláb. Gyakori a kertekben, különösen ott, ahol a közelben trágyadomb vagy komposztrakás van. Éjszakai életmódú, ezért ritkán látni. A hengeres testű rovar a földfelszín alatt húzódó kanyargós járataiban mozog. Hosszan hallatott pirregő hangja jellemző. A lótücsök apró rovarokkal és növényi anyagokkal táplálkozik, a kertekben azonban helyenként károkat okozhat. A nőstény őrzi a talajban vagy a komposztrakásban lerakott petéket és a kikelő ivadékot is. Az utóbbiak áttelelnek és tavasszal kifejlett rovarokként jelennek meg, amelyek körülbelül két évig élnek.

AZ ERDŐBEN

Távolabbról az erdő még téliesnek tűnik, de közeledve már láthatjuk a duzzadó rügyeket, majd márciusban az erdőszélek sárga somfoltjait. Ha kisüt a nap, a nedves avaron pókok szaladgálnak, áttelelt citromlepkék repülnek, februárban már búgnak a visszatért *kék galam*bok, hangosan énekelnek a *léprigó*k, és kicsit később, márciusban már megszólalnak, ismételt strófáikkal jeleznek a frissen érkezett *énekes rigó*k.
A hazai lomberdőkben és az azokhoz közeli réteken márciusban ébrednek az *erdei béká*k. A felül világosabb barna, alul piszkosfehér állatok beleolvadnak környezetükbe, és gyakran csak akkor vesszük észre őket, amikor nagyot ugorva menekülnek.
A párzásra nem sokkal az ébredés után kerül sor, a nőstények nagyobb erdei kiöntésekben, tószegélyekben, lassú folyású vizesárkokban rakják le kilencszáz-ezer petéjüket. A kocsonyás anyagba zárt petecsomót vízben heverő ágakra vagy ott talált növényekre ragasztják. Egy-egy alkalmas petézőhelyre több nőstény is érkezhet, az ócsai égerlápon például az erdőközeli nagy vízállás volt a kedvenc petézőhelyük. A lárvák kikelés után a vízben fejlődnek, kopoltyúval lélegeznek és a nyár második felében alakulnak át tüdővel lélegző kisbékákká. Ekkor elhagyják a vizet és szétszélednek az erdőben vagy a közeli réteken.
A *földi pocok* a lombos és elegyes erdőkben különösen a nedvesebb talajú részeket kedveli. Járatait a felszín közelében fúrja. A nőstények március és október között több alkalommal ellenek, vemhességi idejük huszonegy nap, egyszerre két-három kölykük van. A szemeik tíz-tizenegy napos korukban nyílnak ki, és háromhetesen önállók. A földi pocok növényi étrenden él, sok gyökeret és hagymát fogyaszt.

PARKOK ÉS ARBORÉTUMOK

Ezeknek az ember alkotta élőhelyeknek egyik lakója a *barátcinege*. Állandó, egész évben nálunk van, a párok a költésen túl is összetartanak. Ahol a parkokban télen etetik a madarakat, a többi cinege mellett rendszeres vendég a fekete sapkás barátcinege is. A párok évente csak egyszer költenek, de ha a fészekalj elpusztul, pótköltésre vállalkozhatnak.
A parkok öreg fáiban mindig találnak alkalmas, éppen üres harkályodút, de elfoglalják a kifüggesztett mesterséges fészekodúkat is. Szívesen költenek korhadó fák természetes üregeiben is. Ezeket a csőrükkel gyakran számukra kedvező formára át is alakítják.
A költések március végén, áprilisban kezdődnek. A mohaalapú, szőrszálakkal és növényi pihékkel bélelt fészket a tojó építi, közben a párja a közelben énekelve biztosít. A tojó egyedül kotlik a hét-tizenegy tojáson, a fiókák tizennégy-tizenhat nap alatt kelnek ki, mindkét szülő eteti őket, főként lepkehernyókat hoznak a fészekhez. A fiatalok gyorsan nőnek és tizenhét-húsz nap múlva elhagyják az odút. Szüleik egy ideig még etetik őket, de csakhamar önállók lesznek.



Komposztrakások közelében tanyázik a lótücsök, éjszakai életmódú, földfelszín alatti járataiban mozog

Nyílt területek, nedves lombos erdők lakója a földi pocok, földfelszín alatti járata kiszélesedő üregében raktározza a gabonaszemeket

Városok, falvak épületein figyelhető meg legkönnyebben az emberi környezethez kiválóan alkalmazkodott házi rozsdafarkú

Urbanizálódás

ÍRTA | DR. SZERÉNYI GÁBOR

Latin eredetű kifejezés, amely az urbs = város szóból került az ökológia kifejezéstárába. Az élővilág városiasodására utal, és azokat a folyamatokat jelöli, amelyeknek során különböző élőlények az ember által mesterségesen létrehozott környezetbe illeszkednek, ott megtelepszenek, elfogadják és elviselik az ember közelségét. Az urbanizálódás nem tévesztendő össze az urbanizáció fogalmával, amely humánökológiai szakszó, és a nagyvárosok globális problémáit foglalja magában.

Az urbanizálódás jelensége – ha a fogalmat tágabban értelmezzük – az emberi kultúra megszületésével egyidős. Már ez első kezdetleges települések olyan környezetváltoztatásokkal jártak, amelyek bizonyos élőlénycsoportok számára természetes élőhelyüknél kedvezőbb feltételeket teremtettek. Így a vadászok zsákmányainak hátrahagyott maradványai terített asztalt kínáltak például a sakáloknak. A Nílus mentén pedig az évezredekkel ezelőtt háziasított házimacska első „alanyait” is valami hasonló vonzhatta az ember szomszédságában megtelepült vadmacskák közül. Esetleg a betakarított gabonát dézsmáló apró rágcsálókban fedezték fel a biztos és el nem fogyó táplálékkészletet.

ÁLLANDÓ VÁLTOZÁS

A falvak, majd az egyre nagyobb méretűvé duzzadó városok sokasodása végül az urbanizálódott népességek (populációk) gigászi növekedéséhez vezetett. Ebben a természetes élőhelyek zsugorodásának is nagy szerepe volt és van. A kiszoruló fajok sokasága olyan kényszerű válaszút elé került, amelyből a városiasodás jelentette a kiutat. Az érintettek listája rendkívül hosszú, miközben összetétele folyamatosan változik. Bizonyos fajok kikopnak, eltűnnek az ember közelségéből, mások viszont megjelennek. Az utóbbi időben például a városi kertek sok lepkevendége, köztük a *kardoslepke* és az *éjjeli nagy pávaszem* is eltűnt. Megfogyatkoztak ugyanis a gyümölcsösök, amelyeket addig műveltek, a megmaradtak pedig a szükségszerű permetezés következtében elviselhetetlenné váltak a lepkék számára. De vajon tényleg urbanizálódott fajok voltak-e az említett lepkék? A kérdésre adott válasz a fogalom értelmezésétől függ. Ha a városokban felbukkanó fajokat véljük urbanizáltnak, akkor igen. Ha azonban csak azokat tekintjük közülük annak, amelyek tartósan megtelepedtek az új környezetben, esetleg életmód- vagy táplálkozásmódváltozással járt együtt a megtelepedésük, akkor viszont nem.

Fontos, hogy különbséget tegyünk a fakultatív (hiszen nem csak városokról van szó) és az állandó „városlakók” között. A fakultatív városlakók közé azok tartoznak, amelyek csak alkalomszerűen, esetleg időszakosan keresik az ember közelségét. Ilyenek például a már említett lepkéken kívül a *vetési varjú* vagy a *búbos pacsirta*, amelyek kemény teleken hónapszámra beköltözhetnek a településekre, a tavasz közeledtével azonban természetes élőhelyükre húzódnak vissza.

Ezzel szemben az állandó városlakók egész életüket az emberi településen töltik, ott táplálkoznak, ott hozzák létre utódaikat is. Sőt, olyanok is akadnak közöttük – például az *ágyi poloska* –, amelyek kizárólag az ember élősködőjévé váltak, és a szabadban már sehol sem képesek megélni.

A városok madáretetői a betelepülők természetes erőforrásait pótolják
FOTÓ | OLÁH TIBOR – MTI/MTVA

A JÓL ALKALMAZKODÓK

A városokban előforduló fajok – az urbanizálódásuk mértéke szerint – egy széles skála mentén helyezhetők el. A skála egyik szélén azok a fajok találhatók, amelyek rendszeres városlakóknak tekinthetők, azonban populációik többsége ugyanúgy él eredeti élőhelyein, mint annak előtte. Ez leginkább a településeken is megtelepedő növényekre jellemző.

A *gyermekláncfű* vagy másik ismert nevén a *pongyola pitypang*, a *százszorszép*, de a *fehér mécsvirág* is a városi parkok és útszegélyek elmaradhatatlan telepese. Pázsitfüveink közül ilyen például az *angolperje* és az *egynyári perje*. Nagy ökológiai tűrőképességük élhetővé teszi számukra a szennyezettebb levegőjű, szárazabb mikroklímájú élőhelyek birtokba vételét, miközben erdőkben, mezőkön, réteken is az találkozhatunk velük.

A tápanyagban szegény, köves, szikkasztóan száraz „romtalajokon” – építési területeken, magára hagyott épületek sittel borított környezetében – szintén megtaláljuk a növényeket. Mostoha körülményeket elviselő fajok például a labodafélék vagy a pázsitfüvek közé tartozó rozsnokok. Ezek is megélnek másutt, azonban populációik faj- és egyedszáma az ember közelségében jóval nagyobb A skála másik szélén viszont olyan fajok sorjáznak, amelyek az

A balkáni gerle mindennapos társbérlőnkké vált és a korszerű technika sem riasztja el

A települések terjeszkedésével fogyatkoznak a természetes élőhelyek, a vadonélő állatok a városban is táplálékot keresnek

FOTÓ | SHUTTERSTOCK

ember környezetén kívül ma már szinte nem is fordulnak elő. Ilyen például az egész bolygónkon elterjedt *madárkeserűfű*, amely nemcsak elviseli a bolygatást és a taposást, hanem magjának csírásához kifejezetten igényli is az erős, mechanikus hatást. Hasonló példákat az állatvilág köréből is hozhatunk. A *fekete rigó* jó évszázaddal ezelőtt még erdei madár volt. Eredeti élőhelyein élő populációi napjainkra Magyarországon is jószerivel teljesen elfogytak. Madarunk beköltözött a településekre, kezdetben a kertvárosokban költött, és később egyre beljebb húzódott. Manapság már ott

Ritka pillanatfelvétel a törpegémről

látjuk a belvárosok betonrengetegeiben, az apró parkokban és a játszótereken egyaránt. Költ a néhány bokorból álló, porfogó sövénysávokban, sőt, a talaj közelében az évelő lágyszárúak évről évre megújuló hajtásai között is.

HA A GAZDAÁLLAT KÖLTÖZIK…

Hasonló folyamat játszódott le az *orrszarvúbogár* esetében is. Ez a gyönyörű, trópusi rovarcsodákat megidéző, védett dekoratív bogarunk fél évszázaddal ezelőtt még erdőlakó fajnak számított. Lárvája pusztuló fatuskók alsó régiójának állandóan nedves, talajjal keveredő korhadékában fejlődött. Mivel az öreg erdők egyre fogytak, velük fogyott az orrszarvúbogár is. Sohasem volt gyakori, ám a körülmények változásával mindinkább ritkasággá vált, és a kipusztulás szélére sodródott. Az 1960-as évek hétvégi házakat építő láza azonban megmentette az eltűnéstől.
Alkonyatkor a kedvező peterakó helyeket zúgórepüléssel kereső bogár ugyanis képes volt az alkalmazkodásra, és élőhelyet váltott. Felfedezte magának a víkendházak komposztgödreit, és megjelent az ember környezetében. Napjainkban a kertvárosok egyik leggyakoribb bogarává vált, amely május végétől nyár derekáig nagy számban szálldos a kertekben (néha nem kis riadalmat okozva).
Az orrszarvúbogár urbanizálódása érdekes következménnyel is járt. Magával „urbanizálta" ugyanis az *óriás tőrösdarazsat*. Legnagyobb méretű darazsunk lárvái főként orrszarvúbogarak (és a *nagy szarvasbogarak*) hatalmas lárváiban fejlődnek, így az orrszarvú bogarak eltűnésével az óriás tőrösdarazsak is megfogyatkoztak. Az orrszarvúbogarak számának újbóli növekedése azonban az óriás tőrösdarazsak populációinak gyarapodását vonta maga után. Ráadásul új élőhelyen, a kerti komposztgödrök körül. Nem kis látványosság május végén a földfelszín alól egyszerre tucatszámra kirepülő, hatalmas méretű (egyébként igen békés és ártalmatlan) hártyásszárnyúak rajzása.
A városlakó fajok többsége ezen a képzeletbeli skálán valahol a két szélsőséges állapot között helyezhető el. A már évezredekkel ezelőtt az ember közelébe költözött fecskék – a *füsti fecske* és a *molnárfecske* – szinte teljesen urbanizálódtak, a skála széléhez állnak igen közel. De említhetnénk akár a *csókát* is. Egy kicsit más megítélés alá esik a *fehér gólya* vagy a *gyöngybagoly*, amelyek már szinte csak településeken költenek, táplálkozni azonban jobbára a környék természetes élőhelyeire repülnek. A *keleti sün* is a kertekbe és a gyümölcsösökbe szívesen behúzódó kisemlősök közé tartozik, de „szabadban" is nagy népességei élnek.

IDŐBEN VÁLTOZÓ

Felmerülhet a kérdés: mennyi időbe telik egy-egy faj tényleges urbanizálódása? Erre egyértelmű választ nem adhatunk, mert – ahogy a példákból is látható – bizonyos esetekben igen rövid idő – egy-két évtized – alatt városlakóvá válhat egy-egy faj. Igen gyors volt például a *balkáni gerle* térhódítása hazánkban. 1926-ban észlelték a hazai felbukkanását, ezt követően rövid idő alatt az egész országban elterjedt. Ráadásul többé-kevésbé urbanizálódott fajként érkezett, hiszen kezdettől fogva szívesen időzött majd költött a városokban. Bár napjainkban számottevő populációi élnek a települések peremén vagy közvetlenül azon kívül is, urbanizálódott fajnak tekinthetjük.
Ezzel szemben a *nyest* városiasodása lassúbb, elhúzódó folyamat volt. Már *Széchenyi Zsigmond* vadászírónk is megemlítette visszaemlékezéseiben a gyermekkorában a

> *a nyestek városi galambokon tartják el magukat*

padlásukon randalírozó *nyest*eket, amelyeknek mostanra már népes állományai élnek Budapest belvárosában is, ahol városi galambokon tartják el magukat. Teljes urbanizálódásról azonban szó sincs, ugyanis vadon is megtaláljuk állományait. Igaz, egyedeik szívesen húzódnak a falusi házak udvarainak környékére a könnyebb zsákmányszerzés miatt.

AKÁR VESZÉLYESEK IS LEHETNEK

Az urbanizálódott fajok többsége békésen megfér az emberrel. A villamossínek között is megtelepedni képes növények, a parkok gyepének monoton zöldjét megtörő vadvirágfoltok a természet jelenlétét közvetítik az arra járó számára. A megtelepedők azonban gondot is jelenthetnek, hiszen az erőszakosan terjeszkedő és a városi környezetben is jól megélő *parlagfű* allergén

A vörös vércse Budapest belvárosába is beköltözött

FOTÓ | MORANDINI PÁL

pollenje veszélyt jelenthet az ott élőkre. Az urbanizálódott kisemlősök közül mind a *házi egér*, mind a *güzüegér* igen kellemetlen lakótárssá válhat. Nemcsak azzal, hogy mindent összerág, hanem azzal is, hogy vizeletével súlyos fertőző betegségeket terjeszt.
A *vándorpatkánnyal* is hasonló a helyzet. Sokan igazi urbanizálódott fajnak vélik, amely skálánk legszélén helyezkedik el, mert csupán az ember lakóhelyén él meg. Ez azonban tévedés, mivel hazánkban a szabad természetben, vizes élőhelyeken, tavak és vízfolyások mentén is nagy populációi élnek a fajnak. Ráadásul kóborló természetű lévén szívesen vándorol, így a nagyvárosokban megtelepedő, ám onnan jórészt kiirtott populáció mindig kaphat utánpótlást.

Az inváziószerűen terjedő harlekinkatica az elektromos elosztó fémládájába is beköltözik

FOTÓK | DR. KALOTÁS ZSOLT

A beépítések az életteret szüntetik meg

FÁK ÉS CSERJÉK VESZÉLYBEN

Figyelmeztet a VÖRÖS LISTA

ÍRTA | DR. BARTHA DÉNES egyetemi tanár, Soproni Egyetem
Növénytani és Természetvédelmi Intézet

Az élő természet különböző területeinek vörös listái (könyvei) fogalommá váltak az elmúlt évtizedekben. Szakmai tartalmuk az emberiség éberen őrködő lelkiismereteként figyelmeztet azokra a változásokra, veszteségekre, károkra, esetenkénti pusztításokra, amelyeket az elődeinktől ránk maradt és a gondjainkra bízott közös örökségünk szenved el a civilizációs fejlődés valóságos vagy sokszor eltúlzott igényeitől, a felelőtlenségtől, a tudatlanságtól, és a történő önös érdekektől.

A déli komlógyertyán már a múlt század 30-as éveiben kipusztult hazánkból

Az első ilyen összeállításokat Sir *Peter Scott* úr, a híres déli sarkutazó fia, a Nemzetközi Vízivadkutató Iroda igazgatója javaslatára alkották meg az 1960-as évek közepén. Nevük és tartalmuk a veszély jelzésének vörös színével arra figyelmeztet, hogy folyamatosan és gyorsuló ütemben szegényedik bolygónk természetes élővilága, és az eltékozolt értékek nemcsak jelenünket, hanem az utánunk következő nemzedékek jövőjét is veszélyeztetik.

Hazánk fa- és cserjefajairól eddig három vörös lista készült. Közülük az elsőt 1989-ben zárták le. Ez az előző évtizedek tapasztalatait is felölelő áttekintést adott a helyzetről. A következőt, amelyet meglehetősen hosszú szünet követett, 2000-ben jelentették meg. A dendroflóránk jelenlegi veszélyeztetettségi állapotáról tájékoztató új összeállítást, amely összehasonlításokra is lehetőséget ad és cikkünket is megalapozta, 2019-ben hozták nyilvánosságra a szakemberek.

A VÁLTOZÁSOK ÜZENETE

A fenyegetettség mértékét az úgynevezett veszélyeztetettségi kategóriák adják meg, amelyekbe komoly elemzés után sorolják be az érintetteket. Mivel a fajok kipusztulását valószínűségi folyamatként kezelik, ezért a veszélyeztetettségi (fenyegetettségi) kategóriákba való besorolás nem más, mint kipusztulási kockázatbecslés. Tehát azt mutatja meg, hogy milyen valószínűsége van valamelyik faj kipusztulásának az adott területről (tájrészlettől a Föld egészéig, esetünkben hazánkra nézve).

A veszélyeztetettségi kategóriákra a Természetvédelmi Világszövetség (IUCN) tett ajánlást. Ezek a következők: 1. kipusztult, 2. természetből kipusztult, 3. súlyosan veszélyeztetett, 4. veszélyeztetett, 5. sebezhető. Ezen felül a veszélyeztetettség közeli kategóriát is használják. Ide azok a fajok kerülnek, amelyek a közeljövőben valamelyik másik kategóriába kerülhetnek, ha megóvásukra nem történik érdemi beavatkozás.

A fajok besorolásához alapos szakmai ismeretek kellenek, ezért minden szereplőt több fontos kritérium alapján minősítenek. Ilyen a populációméret nagysága és csökkenése, az előfordulás kiterjedése, az elfoglalt terület nagysága, az ivarérett egyedek száma, valamint szélsőséges ingadozások az egyedszámban, a lelőhelyek számában és nagyságában. Valamennyi vörös listának tartalmaznia kell a fajok tudományos nevét, veszélyeztetettségi besorolását és annak a kritériumnak a megnevezését, amelynek alapján besorolásuk megtörtént. A most napvilágot látott vörös lista ezeken túl kitér arra is, hogy bennszülött-e a faj, felsorolja továbbá a veszélyforrásokat, a korábbi hazai és nemzetközi vörös listákban szereplő veszélyeztetettségi besorolásukat, védettségüket és a vonatkozó releváns szakirodalmat is.

HAZAI KÖRKÉP

Hazánkban jelenleg kilencvenkét őshonos fafajt tartunk számon, amelyek közül negyvenkilenc faj a lisztesfonákú berkenyékhez tartozik. Bizonytalan az őshonossága további hat fafajnak (például a *közönséges jegenyefenyő*nek, a *szelídgesztenyé*nek, a *vastaggallyú körté*nek és a *házi berkenyé*nek). A nyolcvanhat őshonos cserjefajunk közül harmincegy a rózsákhoz tartozik. Itt további négy bizonytalan őshonosságú fajt is figyelemmel kísérnek (például a *közönséges aranyesőt* és a *fekete ribiszké*t). Rajtuk kívül még négy fásszárú liánunk és két epifitonunk van, utóbbiak az ismert fagyöngyök. A törpecserjék száma tizenhat, ezek között egy bizonytalan őshonosságú (*apró tőzegáfonya*) van.

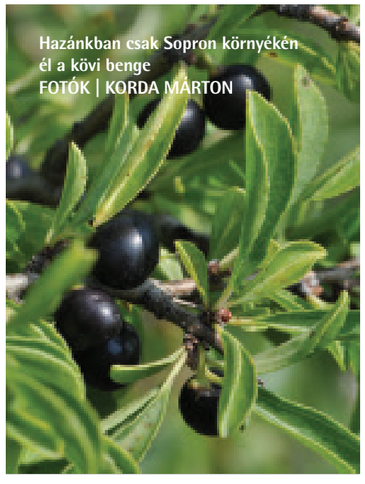
A legnagyobb veszteséget a hazánkból már kipusztult fajok jelentik, amelyek egy jelképes temetőben a nemtörődömség mementói lehetnének. Ilyen faj a törpecserjék közé tartozó *közönséges tőzegrozmaring*, amely a Vindornyai-lápon élt, és a XIX. század vége felé a lecsapolások áldozata lett. A *déli komlógyertyán* közepes termetű fává nőve a

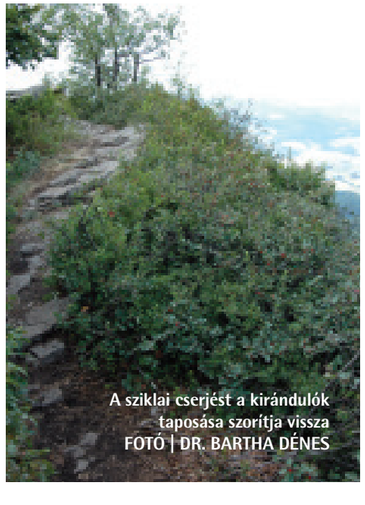
A közönséges homoktövisnek ma már csak egy említésre méltó állománya van hazánkban

Zákány–Őrtilosi-dombvidéken élte napjait, mígnem az 1920-as és 1930-as évekre végleg eltűnt. A *bérci ribiszké*t *Kárpáti Zoltán* botanikusunk találta meg az 1950-es évek közepén a Bükkben, de egy év múltán visszatérve már szomorúan állapíthatta meg, hogy az ott levő fiatal faállomány ápolásakor az erdei munkások erre a különlegességre sem voltak tekintettel. A *pelyhes-vesszős rózsa* pedig a Kőszegi-hegységből tűnt el.

A vörös listában súlyosan veszélyeztetett besorolást kapott harmincöt faj; esetükben rendkívül nagy a kipusztulás veszélye. Közülük már csak egy-egy állománya van a *közönséges homoktövis*nek, a *fekete loncs*nak és a *német csermelyciprus*nak, ezért aktív védelem nélkül kipusztulásuk rövid időn belül bekövetkezhet. Több pontszerű helyen, de nagyon kis egyedszámmal él nálunk a bennszülött *magyar vadkörte*, továbbá a *babérfűz*, a *közönséges tőzegáfonya* és a *ligeti szőlő*. Az utóbbi fenyegetettségét az is fokozza, hogy kétlaki, azaz porzós és termős egyedei vannak, és sok esetben a szélsőségesen kis egyedszám miatt csak az egyik ivar képviselteti magát, így a generatív szaporodás lehetősége kizárt.

A kétes rendszertani besorolású, de mindenképpen unikális *parádi ősjuhar* eredeti példánya elpusztult, helyén jelenleg, a Parádsasvár és Parádfürdő közötti közút mentén *óriáskeserűfű*-tenger található. Fiatalabb egyedei viszont előkerültek néhány helyről az utóbbi időben. A kipusztult *feketedő fűz*nek Ausztriából visszatelepített egyedei élnek az 1990-es évek közepe óta a Sopron melletti Kistómalmon, míg a szintén kipusztultnak vélt *csipkés gyöngyvessző* több alföldi temetőből került elő az utóbbi néhány évben.


Hazánkban csak Sopron környékén él a kövi benge
FOTÓK | KORDA MÁRTON


A sziklai cserjést a kirándulók taposása szorítja vissza
FOTÓ | DR. BARTHA DÉNES

A környező magashegységekben gyakorinak mondható havasi ribiszke nálunk kifejezetten ritka
FOTÓ | KORDA MÁRTON

Súlyosan veszélyeztetett továbbá tizenöt lisztesfonákú berkenye-, két galagonya- és nyolc rózsafaj is.
A veszélyeztetett fajok kipusztulási kockázata különösen nagy, huszonhárom fajt soroltunk ebbe a kategóriába. A *fekete galagonya* megőrzése elsősorban a mi feladatunk, ugyanis állományainak több mint 95 százaléka határainkon belül, a Duna középső és alsó szakasza mentén található. Nagyon látványos visszahúzódás tapasztalható a *közönséges tiszafa* esetében is. A fél évszázaddal ezelőtti állománynagyság az egytizedére csökkent, ekképp úgy látszik, hogy a területi védelem egymagában nem elégséges, ezért további aktív beavatkozásokra van szükség fennmaradása érdekében.
A környező magashegységekben gyakorinak mondható *havasi éger, havasi iszalag, havasi ribiszke* és *parti fűz* nálunk kifejezetten ritka, állományaik vagy jégkorszaki maradványok, vagy a hegységekből leereszkedettek, úgynevezett dealpin jellegűek. A *kövi benge* csak a Soproni-dombvidéken, míg a jégkorszak előtti maradványfajnak tekintett *keleti gyertyán* csupán a vértesi Haraszt-hegyen él.
A korábbi évszázadokban termesztett vastaggallyú körte egyedei elszórtan, többnyire félkultúr élőhelyeken (például garádok, felhagyott szőlők és gyümölcsösök területén) maradtak csak fent.
A legkevésbé veszélyeztetett úgynevezett sebezhető kategóriában harmincöt fajt találunk, olyanokat például, mint a csak a Dunántúli-középhegységben élő *szirti fanyarka, molyhos madárbirs, babérboroszlán* és *bokros koronafürt*, a lápjainkban még túlélő *molyhos nyír, fekete ribiszke, füles fűz* és *fűzlevelű gyöngyvessző*, míg törpecserjéink közül a *közönséges csikófark, a henye boroszlán* és a *vörös áfonya*. Figyelmeztető jel, hogy az elegyfaként nem becsült *közönséges vadalma* is e kategóriába sorolódott, míg a *fehér fagyöngy* jegenyefenyőn élő alfaja éppen gazdanövényének visszaszorulása miatt lett veszélyeztetett.

FOLYAMATOS FENYEGETETTSÉG

A vörös listában a dendrotaxonoknál (fásszárú fajoknál) egyúttal feltüntették azokat a veszélyforrásokat, veszélyeztető tényezőket is, amelyek a veszélyeztetés, azaz a kipusztulás felé sodorja őket. Leggyakrabban – szám szerint nyolcvankét fásszárú esetében – az intenzív erdőgazdálkodás okolható. A még szinte egyeduralmat élvező tarvágásos fakitermelési mód, a nagygépek és a gyomirtó szerek alkalmazása, alföldi területeinken pedig a tuskózás tehető felelőssé, amelyekkel kapcsolatban a jövőben lényeges változás, sajnos, nem remélhető.
Második helyen a tájidegen fafajokkal végzett erdősítések veszélyeztetnek. Itt elegendő csak arra utalni, hogy a fával borított

a kivett területek nagysága már meghaladja a hazai erdőterület nagyságát

területeink 48 százalékán idegenhonos fafajok állományai állnak, amelyek között számos agresszív, inváziós faj (például *fehér akác, mirigyes bálványfa, zöld juhar, amerikai kőris, kései meggy, nyugati ostorfa* és *keskenylevelű ezüstfa*) is szerepel.
Az erdészeti munkák szempontjából különösen kedvezőtlen a cserjék megítélése. Az úgynevezett előhasználatok (ápolások, tisztítások és gyérítések) során ugyanis először a cserjéket távolítják el, mert úgy vélik: akadályozzák az erdészeti tevékenységeket. De a spontán cserjésedő területeken a fasorokban, az erdősávokban, a garádokban és a mezsgyéken is gyakran találkozunk cserjementesítő tevékenységgel.
A veszélyforrások sorában negyedik helyen a túlszaporított nagyvadállomány van; ötvenkét dendrotaxon esetében bizonyosodott be az ebből eredő kártétel. A nagyvad rágása, hántása, dörzsölése és termésfelszedése a ritkábban előforduló fa- és cserjefajokat nyilvánvalóan súlyosabban érinti, amelyek éppen kis egyedszámuk miatt inyencfalatnak számítanak.
Az utóbbi időben a parcellázások, az útépítések, a zöldmezős beruházások és egyéb területfoglaló tevékenységek az életteret szüntetik meg. Napjainkban oda jutottunk, hogy az úgynevezett kivett területek (települések, utak, vasutak, ipartelepek stb.) nagysága már meghaladja a hazai erdőterület nagyságát, amely az utóbbi időben – sajnos – kismértékben amúgy is csökkent. Pedig Trianon után a közelmúltig éppenséggel az erdőterület folyamatos növekedésére voltunk büszkék.
Manapság gyakran beleesünk abba a hibába, hogy minden kedvezőtlen környezeti változásért a klímaváltozást tesszük felelőssé. Ennek ténye és fontossága nem lebecsülendő, de esetünkben „csak” a hatodik veszélyforrásként okolható, tegyük hozzá rögtön: egyelőre.

KÖZÖS FELELŐSSÉG

A Természetvédelmi Világszövetség folyamatosan aktualizált és az interneten könnyen elérhető vörös listáján a hazánkban is előforduló fa- és cserjefajok közül harminchárom szerepel, amelyek valamilyen mértékben globális léptékben is veszélyeztetettek (tizenkét súlyosan veszélyeztetett, hét veszélyeztetett, tizenöt sebezhető). Megőrzésük és védelmük a nemzetközi figyelem középpontjába került.
Kiemelkedő a felelősségünk a bennszülött (endemikus) fajok tekintetében, ugyanis megóvásuk kizárólagosan a mi feladatunk. Fa- és cserjefajaink között negyvenkét olyat találunk, amelyek kizárólag hazánk mai területén élnek, közülük harminckilenc a lisztesfonákú berkenyékhez tartozik, amelyekben különösen gazdagnak mondható a Pannon-medence. Van további kilenc olyan, úgynevezett szubendemikus faj is, amely rajtunk kívül még egy szomszédos országban is megjelenik, védelmük így közös kötelességünk.

75 ÉVE VÉDETT

A Pál-völgyi-barlang felszíni övezete

ÖSSZEÁLLÍTOTTA | VINCZE PÉTER földtani referens, Duna–Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság

A Pál-völgyi-barlang Budapest legkedveltebb kirándulóhelyei közé tartozik. A felszín alatti értékeire kíváncsi, valamint a természet- és környezetvédelmi nevelő-, oktatófeladatokat is ellátó bányaudvar bejárására kész érdeklődőket kiépített sétautak várják a látnivalókat bemutató táblákkal. Most mégsem csak ezért érdemel megkülönböztetett figyelmet, hanem azért, mert a Budai-hegységben, a Szép-völgyben található barlang és felszíni védőövezete 75 esztendeje lett védett!

Még a barlangok általános védettségének 1961. évi kimondása előtt, már1944-ben védelem alá helyezték az akkor ismert kiterjedésének megfelelően egy hektár felszíni területtel együtt. Ezt a figyelmet a barlang és a mellette levő kőfejtő elsősorban az idegenforgalmi szerepével érdemelte ki, hiszen a sokáig csak 1200 méter hosszúságban ismert járatrendszerről még évtizedek múlva sem sejtették, hogy idővel az ország leghosszabb barlangjává „növi ki magát”.
A környék már a XIX. század végén is kedvelt kirándulóhely volt. A dombokon – a filoxéravészig – szőlőskertek, majd gyümölcsösök húzódtak. A mai Kolosy tértől a Fenyőgyöngye irányába árok mélyült, amely a kőbányák szomszédságáig teljes hosszában geológiai feltárást nyújtott. A kitermelt kőzetanyag alapozásokra, betonkészítésre és utak kavicsolására szolgált. Szépvölgyi, pál-völgyi mészkövet, illetve terméskövet használtak többek között az új Parlament épületének betonalapozásához, Budapest sok magán- és középületéhez, az Eskü-téri híd, a Szépművészeti Múzeum, a központi pályaudvar és az új kaszárnyák építéséhez.

A felfedező turistabarlangászok a hőskorban
FOTÓK |AM NPTF Barlangkataszter

A barlang fogadóépülete napjainkban

FOTÓ | HEGEDŰS ANDRÁS

A bányák egyike a *Holtzspach A. Fiai* cég kőbányája volt. A „folytonos és erős míveltetés” következtében e kőfejtő folyamatosan tüntette el a feltáruló barlangüregeket (becslések szerint legalább 2000 méternyit), amelyekből csak barlangroncsok maradtak vissza az oldalsó falakban. Ezek kutatását lelkes turisták már 1902-ben megkezdték, de a leghosszabb járatot, a későbbi Pál-völgyi-barlangot csak 1904-ben fedezték fel.

Az 1919-ben megalakult Pannónia Turista Egyesület Barlangkutató Szakosztálya a barlangot rögtön bérbe is vette a hozzá tartozó kőfejtővel és épületekkel együtt. Az akkori tulajdonos Egyesült Tégla és Cementgyár Rt. ugyanis időközben befejezte a kőbánya üzemeltetését. E turistabarlangászok tevékenységében, a megismerés vágyán túl, mindvégig tetten érhető volt az a törekvés, hogy az addig csak gyakorlott turisták számára bejárható területet az érdeklődő nagyközönség számára is hozzáférhetővé tegyék.

Fésűskagyló-csoport a barlangi túra útvonalán

A barlang feltárásának és kiépítésének folytatása mellett hosszasabb, nehezebb és kevésbé szórakoztató munkát jelentett a bejárat alatti terület rendezése, a kőkerítés megépítése és a lejtők gyepesítése. A PTE végül mintegy két évtized alatt az 1980-as évekig használt útvonal mentén kiépítette és megvilágította a bemutatott járatrészeket. Az 1944-es védetté nyilvánítás az általuk végzett munka elismerése is volt egyben.

A háborút követő években sokáig gazdátlan volt a barlang. Amikor azonban az Országos Természetvédelmi Hivatal 1973-ban kezelésébe vette, új gonddal, nevezetesen a környék viharos gyorsaságú beépülésével szembesült. Ekkor – az akkor ismert kiterjedését figyelembe véve – a felette levő felszín 4,7 hektárnyi részét *Pálvölgyi-barlang felszíni védőövezete Természetvédelmi Terület* néven országos jelentőségű természetvédelmi területté nyilvánították. Előbb a Budapesti Természetvédelmi Igazgatóság lett a kezelője, majd 1997 óta a Duna–Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság látja el ezt a feladatot. A védetté nyilvánításnak a barlang és környezete együttes megóvása a célja, mert a barlang feletti felszíni védőterületnek kettős funkciója van. Egyrészt jogszabályilag védi a barlangot minden olyan hatástól, amely a természetes folyamatok jelentős megváltozását okozhatja. Másrészt a felszíni terület tulajdonosainak érdekeit is képviseli, mert felhívja figyelmüket az ingatlanuk alatt található földtani veszélyforrásra.

A természetvédelmi terület legfontosabb természeti értékei földtudományi jellegűek. Az egykori kőfejtő falait jelenleg meredek törési felületek alkotják, helyenként vetőtükörrel, vetőkarcokkal. Az egykori fejtési szintek felismerhetők, de jórészt már beerdősödtek.

A falakon felfedezhetők a roncsbarlangok nyílásai, a tektonikus formák és hasadékok, valamint kisebb részben a hideg, nagyrészt a termálkarsztos oldódás nyomai, továbbá az egykori gömbfülkék maradványai, és a cseppkő-bekérgezéses falrészletek. A sziklafalakat itt-ott kalcittal kitöltött telérek szelik át. A délnyugati oldalon a bányaudvar magassága megközelíti a 40 métert. A falak összesen csaknem 750 méter hosszban tárják fel a vastag pados kifejlődésű, délkelet felé dőlő, felső-eocénkorú képződményeket.

Ezek közül a szépvölgyi mészkő sekély tengeri, olykor zátonykifejlődésű, világosszürke vagy sárgásszürke színű mészkő, mészmárga. Ősmaradvány-tartalmából legfontosabbak a kőzetalkotó mennyiségben előforduló, a felső-eocénre jellemző mészvázú egysejtűek – apró termetű *Nummulites*ek, néhány centiméter átmérőjű *Discocyclina*k – és a vörösalga-maradványok. Kagylók közül gyakoribbak a fésűskagylók és az osztrigafélék.

A rétegtanilag fölötte települő *budai márga* nyílt tengeri, az előzőnél mélyebb vízi kifejlődésű. Alsó részében márga és mészmárga, magasabb részében uralkodóan agyagmárga található. Nagy része még a késői eocénben, ám legfelső rétegei már a korai oligocénben rakódtak le. Gyakoriak benne a tufit és a tufitos homokkőzsinórok, valamint a magasabb térszínről a mélyebb medencébe gravitációsan áthalmozódott mészkő-betelepülések. Faunáját csak vékony héjú kagylók, néhol tengeri sünök maradványai alkotják. Alsó részének helyi jelentőségű kifejlődése, a *bryozoás márga* tömegesen tartalmazza az egykor élt mohaállatok maradványait.

a Budai-hegység utolsó zöld szigeteinek egyike

A Pál-völgy kőfejtőiben végzett külszíni fejtés nem okozott tájképi romlást a környéken, mivel a szerencsés domborzati adottságok miatt többnyire rejtve maradt. Napjainkra a Budai-hegység utolsó zöld szigeteinek egyikeként ékelődik a beépített területek közé.

A környék megállíthatatlan beépülésével a TT 4,7 hektáros területének környezetvédelmi, tájökológiai és tájesztétikai értéke egyre növekszik. Fontos része a belváros irányába vivő ökológiai folyosónak. A térségben a helyi klimatikus adottságok a belvárosi, antropogén klímával szemben természetesek, és légszennyező hatások terén is kedvező helyzetben van. Az eredeti barlangvédelmi célt azonban már csak részben tudja teljesíteni, mivel az utóbbi években feltárt járatok jóval túlnyúlnak rajta, jórészt beépített területek alatt húzódva.

Kipreparálódott szabálytalan tengeri sün a szépvölgyi mészkőben

FOTÓK | KISS ATTILA

A kevésbé bolygatott területek vizsgálata alapján az eredeti növénytakaró cseres-tölgyes, illetve mészkedvelő tölgyes lehetett.

A látogatóforgalom fogadása érdekében a bányaudvar területén nagy, gyepes területet alakítottak ki. A bányafalakon döntően a környező területek növényei jelentek meg, zömük úgynevezett kísérőfajokból áll. Igazi ritkaságot nem találunk, csupán egy védett faj, a *Sadler-imola* (Centaurea sadleriana) került elő.

A Pál-völgyi kőfejtő barlangjainak speciális faunája van, így ezek védett állatok élőhelyei is egyben. Különösen érzékenyek a zavarásra és a környezet megváltoztatására a denevérek. Fontos, hogy a barlang közvetlen környezetét viszonylag állandó szerkezetű növényzet borítsa, ugyanis ennek drasztikus megváltoztatása az elköltözésükkel is járhat.

A korlátozó tényezők hatása miatt továbbra is a szakemberek fontos tennivalói közé tartozik a természetvédelmi terület és a környezete alatti karszt szennyező beszivárgások elleni védelme, illetve további kutatása; a geológiai, botanikai, zoológiai és tájképi értékek megóvása, bemutatása; a természet iránt érdeklődők ismeretszerzésének segítése; a tágabb környezet élő és élettelen természeti, barlangtani értékeinek bemutatása. Azért is, hogy ez a különleges élőhely a további évtizedekben is menedéket nyújthasson ezek számára.

Pál-völgy kőfejtője nem rontott a táj képén

FOTÓ | HEGEDŰS ANDRÁS

EZÜST HÁRS ÉS ÉGI SZÍNHÁZ

A Zselici Tájvédelmi Körzet

ÍRTA | NAGY GÁBOR területi osztályvezető – PINTÉR ANDRÁS őrkerület-vezető,
Duna–Dráva Nemzeti Park Igazgatóság

Az ezüst hársak világos pamacsai a változatos, hullámzó zselici tájban
FOTÓ | RAJNAI RICHÁRD

Az ezüst hársnak nálunk a Zselicségben él a legnagyobb állománya. Virága gazdag nektárforrás

A Dél-Dunántúl sajátos megjelenésű, természeti értékekben bővelkedő, mégis kevéssé ismert „zöld szigete” a Zselic. A nyugat felől a Dráva árteréből, valamint a Belső-Somogy síkságai területeiből kiemelkedő és a Mecsek hegységig húzódó dombvidéket erőteljes szubmediterrán hatásokat tükröző élővilág és szinte háborítatlan éjszakai égbolt jellemzi.

A geológiailag ókori kristályos és átalakult kőzetekre rakódott középkori üledékeket, majd újkori, lazább tengeri üledékeket lösztakaró borítja, és szürke, illetve barna erdőtalajok fedik. A táj éghajlata szubmediterrán jellegű, ugyanakkor kissé hűvösebb és csapadékosabb a környezeténél. A hőmérséklet évi átlaga 10 Celsius-fok körüli, az évi csapadékösszeg 700–800 milliméter. Tengerszint feletti magassága átlag 200–250 méter, magasabb pontjai az északnyugat-délkeleti irányú Duna–Dráva vízválasztó vonalon találhatók. A dombság északi részének patakjai a Kaposba, míg a déliek a Drávába torkollanak.

SOKFÉLE TÁJ

Az erősen szabdalt tájban a települések jellemzően a völgytalpakon alakultak ki. A délies kitettségű, enyhe lejtésű lankákon inkább szabálytalan alakú szántókat, míg az északra néző meredekebb oldalakon hatalmas fákkal borított lejtőket találunk. A napjainkra, sajnos, eltűnő legelők, szőlők, gyümölcsösök nyomait elsősorban a falvak körüli domboldalakon és tetőkön, itteni nevükön „hegyekben” lelhetjük fel. Ezek a helyek az utolsó menedékei a mai világunkban egyre inkább keresett, ellenálló és biotermesztésbe is bevonható gyümölcs-tájfajtáinknak.
A „hegyekbe” kivezető utak jellemzően gyönyörű löszmélyutak – „horhosok” –, amelyeknek a falmagassága gyakran a tíz métert is meghaladja. A források nagyobb része nyárra rendszerint elapad, a patakok völgyei az erdős területeken szűkek, másutt általában szabályozottak, mesterségesen épített tavakkal tarkítottak.
Kaposvártól délre találhatjuk a dombság legnagyobb egybefüggő erdőségét. Ennek északnyugati része a Duna–Dráva Nemzeti Park Igazgatóság természetvédelmi kezelésébe tartozó, tíz és fél ezer hektáros tájvédelmi körzet, amely az Európai Unió védendő élőhelyeinek, a Natura 2000-hálózatnak is része lett.
Az erdőgazdálkodással, annak is döntően a vágásos változatával érintett zselici tájban a viszonylagosan legérintetlenebb erdőállománnyal a Ropolyi erdőrezervátumban találkozhatunk. Itt az *ezüsthársas-bükkös*ök szemet gyönyörködtető vastagságú, 35–40 méter magasra is megnövő, hatalmas fáit csodálhatjuk meg. Ezek a szubmediterrán hatású klímának és az idáig bőségesen hulló csapadéknak köszönhetik létüket. A délies elterjedésű *ezüst hárs* hazánkban itt éri el legjelentősebb állománynagyságát, itt legerőteljesebb a növekedése, míg másutt sokkal ritkább, vagy elő sem fordul.
A hegyvidékek és a középhegységek magasabb régióira jellemző bükkösök zselici előfordulása is egyedülálló, hiszen ilyen csekély (200–350 méteres) tengerszint feletti magasságban alig-alig találhatók. A környékbeli erdők április tájékán a legcsodálatosabbak. A gyönyörű *hóvirág*mezőket a *bogláros szellőrózsá*k és az *odvas keltiké*k tarka sokasága szövi át, illatfelhővel csábítva az arra járó kirándulót és nektárra éhes rovart egyaránt. E fenséges látványt később a méregzöld *medvehagyma*tenger váltja fel átható, mégis kellemes és étvágygerjesztő illatával.

ALPESI ÉS ILLÍR VONÁSOK

Később, nyár elején, az ezüst hárs virágzásakor is érdemes itt beleszagolni a levegőbe. Ezt a méhészek is jól tudják. Tucatszámra hozzák ide kaptáraikat az ország különböző részeiről, hogy az értékes és nagy tömegben gyűjthető ezüsthárs-mézet a zsongó-zengő méhhadakkal összehordassák. A *szúrós* és a *lónyelvű csodabogyó* előfordulásának köszönhetően, a téli, kopár erdőben sem kell nélkülöznünk a zöld színt, ráadásul van, ahol a két faj egyedei egymás közvetlen közelében telepedtek meg.
A kelet-alpesi és a nyugat-balkáni (illír) növényvilág utóbbi típusba sorolható faja a dombságban a *zalai bükkény*, a *nyugati csillagvirág* és a Zselicben a legnagyobb hazai populációjú *kakasmandikó*, míg kelet-alpesi az *erdei ciklámen*.

Üde gyertyán- és bükkelegyes erdők növénye a meleg, tavaszi napokon illatáról is felismerhető medvehagyma
FOTÓK | NAGY GÁBOR

Patakok mentén repül a fokozottan védett ritka hegyiszitakötő
FOTÓ | DR. KALOTÁS ZSOLT

Ez a speciális növénytakaró teszi lehetővé a hegyvidékekre jellemző több állatfaj előfordulását is. Ilyenek a pocsolyákban tavasztól őszig megfigyelhető *sárgahasú unká*k, vagy a napsütötte kövekről, fatörzsekről közeledtünkre villámgyorsan menekülő, barnás színű *fali gyík*ok, a fák törzsén, farakások sarangjain (méteresre vágott tűzifa rakata) júniusban látható *havasi cincér*ek, vagy a patakok mentén repülő, fokozottan védett *ritka hegyiszitakötők*. Szintén a fokozottan védett fajok számát gyarapítja a sajnálatosan kevés háborítatlan erdőtömbben fészkelőhelyet találó két *rétisas*pár, és a mára már egy párra zsugorodott „állományú" *fekete gólya*, valamint a tájvédelmi körzet déli részének gyepjeiben élő röpképtelen szöcskefaj, a *magyar tarsza* is. Nem az erdőhöz, és tulajdonképpen nem is tájvédelmi körzethez kötődik a Zselic egyetlen fokozottan védett növénye. A Kaposvárhoz tartozó Töröcske temetőjében kora tavasszal az apró, de csodálatos szépségű *pókbangó*k állományát lehet megpillantani az *agár sisakoskosbor*ok és *tarka pettyeskosbor*ok mellett.

Fokozottan védett tavaszi ritkaság a pókbangó

Szerencsére a környező települések magukénak vallják az említett értékeket, és hasznosítani szeretnék az ökoturizmusban és a hagyományos, természetközeli gazdálkodásban rejlő lehetőségeket. Ennek eredményeként kezdeményezésükre, a Kaposmérői Önkormányzat gesztorságával, tavaly megalakult Dél-Dunántúl negyedik natúrparkja, a Zselici Ezüsthárs Natúrpark.

CSILLAGFÉNYES ÉJSZAKÁK

Napjaink fényszennyezése miatt egyre kevesebb olyan hely van a Földön, így hazánkban is, ahol természetes állapotában megmaradt a sötét éjszakai égbolt. Ezek egyike a Zselic. Itt felhő- és holdfénymentes éjszakákon szabad szemmel is több ezer csillag látható, míg derült, nyári éjjeleken a Tejút derengése jelent meghatározó látványt.
A tájvédelmi körzet arról is nevezetes, hogy Európa olyan területeinek egyike, ahol a mesterséges világítás szinte alig zavarja az égitestek ragyogását. Ennek elismertetését tűzte ki célul a Duna–Dráva Nemzeti Park Igazgatóság és a Magyar Csillagászati Egyesület összefogásával az a 2006-ban útjára indított kezdeményezés, amely tíz éve hozott sikert.

Néhány rendkívül csekély fényszennyezettségű, és sötét éjszakai égboltot őrző északamerikai táj után a Zselici Tájvédelmi Körzet 2009-ben, Európában elsőként kapta meg a nemzetközi csillagoségbolt-park címet.
A tájvédelmi körzetben mindmáig fényességmérésekkel és fényképfelvételekkel folyamatosan ellenőrzik az égbolt láthatóságának állapotát. A vizsgálatok eredményei szerint az égbolt minősége a Nemzetközi Csillagoségbolt Szövetség által javasolt skálán ezüst szintű. Lakott területek közelében ez nagyon jó érték.
A nemzeti park igazgatóság és a csillagászati egyesület túráinak és más programjainak résztvevői, a csillagos égbolt megfigyelése mellett, számos érdekességet tudhatnak meg a fényszennyezésről, és arról, hogy mi, „hétköznapi" emberek mit tehetünk annak érdekében, hogy világítási tevékenységünkkel, annak sokszor hivalkodó használatával minél kevésbé zavarjuk környezetünket.
Az élővilág számára ugyanis rendkívül káros hatásúak a mesterséges fények, mert megzavarják az állatok napi életritmusát, tájékozódását, sőt a pusztulásukat is okozhatják.
A Zselic szívében, Kardosfapusztán található hotelt meglátogatva tanulságos megfigyelni a fényszennyezés minimalizálása érdekében kialakított közvilágítási lámpatesteket, amelyek fénye egyáltalán nem zavaró. Mindegy, hogy melyik irányba távolodunk el az egykori kastélytól, tiszta időben elénk tárul a hazánkban is csak kevés helyről látható „sötét", vagyis millió csillaggal tündöklő égboltunk. Az erdőgazdálkodó SEFAG Zrt. a szálló működtetése mellett a közelben létrehozta a Zselici Csillagparkot is, ahol csillagvizsgáló, 25 méter magas kilátó és erdei információs pontok fogadják a látogatókat.

TANULÁS A TERMÉSZETBEN

A Duna–Dráva Nemzeti Park Igazgatóság saját vagyonkezelésű erdőterületén, a tájvédelmi körzet Kaposvárhoz legközelebbi, északi részén alakította ki kiemelten környezettudatos, Fekete harkály e-tanösvényét, amely az igazgatóság honlapjáról és az indítótábla QR-kódjával letölthető információk segítségével járható be. A Kaposvár–Töröcske déli határától indulva az erdei és vizes (erdei patak menti) életközösséget, a jellemző növény- és állatfajokat, a természetes erdőműködtető folyamatokat és az ezeket

Európában elsőként a Zselici Tájvédelmi Körzet nyerhette el a nemzetközi csillagoségbolt-park címet

FOTÓ | DR. KOLLÁTH ZOLTÁN

leutánzó, folyamatos erdőborítást lehetővé tevő, természetközeli erdőgazdálkodást mutatja be.
A fekete harkály piktogramokkal, útirányjelző nyilakkal egyértelműsített útvonalon tizenhárom állomást alakítottunk ki, amelyeket fára vagy oszlopra festett számok jelölnek, a pontos tájékozódás érdekében pedig a tanösvény-füzetben GPS-koordinátáik is megtalálhatók. Ezeken az állomáshelyeken szövegek, ábrák és fényképek magyarázzák az elegyesség, a többkorúság, a holtfa, az erdőszegély, az idős fák, a mikroélőhelyek, a vadállomány sűrűségének szerepét (például vadkizárásos területtel), de a fafajok is könnyebben felismerhetők úgy, hogy a törzsükre a monogramjuk lett felfestve. Egy nagyon izgalmas és látványos kísérlethez kapcsolódóan, egy pontról háromféle erdőkép figyelhető meg (vágásos és természetközeli gazdálkodás, érintetlen terület), egy másik állomásnál pedig a vízmosás kialakulásának folyamatára, okaira derül fény. Másutt arra is választ kaphatunk, hogy miért szúrós és miért csodabogyó a tanösvény nyomvonala mentén is megtalálható védett növény, vagy a gyakorlati természetvédelmi intézkedések közül a mesterséges odúk kihelyezésének fontosságáról és a tájidegen *fehér akác* gyűrűzéssel történő visszaszorításának lehetőségéről juthatunk információkhoz. Rendkívül kedvelt a kirándulók körében az a hely is, ahol egyszerre lehet megfogni és összehasonlítani egy *cser* és egy *kocsánytalan tölgy* kérgét, az utolsó, sajátosan mindig változó helyzetű megálló pedig az igazgatóság erdőkezelési tevékenységét ismerteti és mindig egy aktuálisan létrehozott, kis méretű, pár fa eltávolítása után keletkező léknél kerül kialakításra.

A kakasmandikó a terület emblematikus növénye
FOTÓK | VÖLGYI SÁNDOR

TermészetBúvár

MAGYARORSZÁG VÉDETT GERINCTELEN ÁLLATAI

ATALANTALEPKE

(VANESSA ATALANTA)

FOTÓ | DR. KALOTÁS ZSOLT

Az atalantalepke

ÍRTA | GARANCSY MIHÁLY

A kopogtató tavasz cirógató napsugarai előcsalogatják a téli pihenőjükből ébredező, különböző fejlődési szakaszban levő ízeltlábúakat, így a lepkéket is. Elvétve, olykor-olykor egy-egy áttelelő *atalantalepke* is fellibbenhet előttünk. Valahogy itt ragadt, és sikerült átvészelnie a tél viszontagságait, míg társai még időben felkerekedtek, hogy a messzi délen átvészelhessék a zimankós napokat.

Az atalantalepke igazi vándorlepke. Tavaszi példányai minden esztendőben kissé csapzottan érkeznek hazánkba a messzi Mediterráneumból, majd ősszel az új nemzedékek felkerekednek, és visszavándorolnak délre. Két nemzedéke van, imágója március végétől-április elejétől október végéig repül. A rajzási csúcsok július közepén és augusztus végén vannak.

Ebből következik, hogy évente két alkalommal kerül sor „párválasztásra". A nőstény által a tápnövényre, a *nagy csalán*ra lerakott petékből fejlődnek a hernyók, amelyek a növény leveleit fogyasztják. A társas életet azonban nem kedvelik, ezért az összenőtt levelek között egyesével találhatók. A hernyók ugyan ártalmatlanok, de harcias megjelenésűek. Nagy, szőrösen tüskés, bordó kaktuszdarabkához hasonlók, és a rövid lábak felett sárga színű sáv látszik.

Egy „lepkeöltő" négy fejlődési szakaszból áll. A kiszáradástól kitinburokkal védett petékből jobára csillapíthatatlan étvágyú, többnyire növényeket fogyasztó hernyók fejlődnek, amelyek bebábozódnak, és bonyolult folyamatok során lepkévé válnak.

hazánkban szinte mindenütt fellelhető

A hernyók gyorsan növekednek, közben vedlenek is, majd egy idő után bebábozódnak, és a bábból kibújva pompás pillangókká fejlődve kezdik el önálló életüket.

Az atalantalepke Európában és Ázsia nyugati vidékein igen sokfelé előfordul, és hazánkban szinte mindenütt fellelhető. Kedvelt élőhelyei a ligetes erdők, erdőszegények, tisztások, de kultúrterületeken, parkokban és gyümölcsösökben is megtelepszik. Napfény- és melegkedvelő faj. Erdei utakon, bokrok, fák ágain sütkérezve pihen, miközben szárnyait ritmikusan széttárja-összezárja. Gyorsan, és – ha kell – zegzugosan repül, sokat kóborol, szívesen látogat virágokat, és a nedves földön szívogatja a vizet. Gyümölcsérés idején gyakran látható, amint a földre hullott erjedő gyümölcsöket, valamint a sérült fák kifolyó nedveit eszegeti (nyalogatja) darazsak, legyek és bogarak társaságában. A lepke lábával tapogatja eledelét, mert ízlelőszerve az elülső lábfejében van.

A *rovarok* (Insecta) *osztály*ának egyik legnépesebb rendje a mintegy kétszázezer fajt számláló lepkéké. E rend tudományos neve *(Lepidoptera)* a görög „pikkely" és „szárny" szavakból származik. Ez még akkor is így van, ha néhány faj szárnyairól hiányoznak a pikkelyek, vagy éppen szárnyatlanok.

A lepkéket – így az atalantalepkét is – az jellemzi, hogy testük szelvényezett felépítésű. A kifejlett rovar (imágó) testének központi része a tor, amelyhez elölről illeszkedik a gyakran kis méretű fej, amelynek két oldalán helyezkednek el a feltűnő méretű, összetett szemek. Közöttük meredeznek előre a változatos megjelenésű, ízekből épülő csápok. A fej része a csak a lepkékre jellemző szájszerv, a pödörnyelv. A torszelvényhez csatlakozik a három pár láb, a két pár, sokféleképpen színezett, változatos mintázatú és formájú szárny, valamint a potroh.

A nappal repülő lepkék rendszertanilag nem mind *nappali lepkék* (Diurna). Nappali lepkéink a rovarvilág legszínesebb képviselői közé tartoznak. A *tarkalepkék* (Nymphalidae) *családját* alkotó közepes, nagy és ritkábban kis termetű fajok különösen látványosak, tarkák. Vannak köztük gyenge repülők, de közülük kerülnek ki a hosszú távú rovarvándorlások rekorderei is.

Az egész Földön elterjedt, több mint ötezer fajt számláló család egyik legismertebb képviselője az atalantalepke, vagy más néven *admirális lepke*. Díszes megjelenése és gyakori előfordulása mellett az is hozzájárul ehhez, hogy a szárnyfesztávolsága eléri az 55-65 millimétert. Elülső szárnyának csúcsa ferdén bemetszett, hátulsó szárnya kerek, de a külső szegleténél kissé megnyúlt.

Bársonyos, mélyfekete alapszínű szárnyait játékos lefutású cinóbervörös sávok, a második szárnycsúcs közelében fehér foltok, míg a szárny vörös sávjában apró, fekete pontsorok tarkítják. Az elülső szárny fonákja a felszínhez hasonló, csúcstere azonban sárgásbarna, és ott még egy háromszög alakú folt kék kerete is díszlik. Hátulsó szárnyainak mintázata bonyolult, különböző alakú vonalakból és foltokból márványosan tevődik össze. Fonákjuk barna és szürke alapszínű, sűrű, fekete vonalakkal, míg a tőtérben ibolyásszürke foltok élénkítik az összképet. Az idősebb példányok hímpora már igencsak kopott, és nem ritka a ragadozók elleni közdelemről tanúskodó beszakadt, megsérült szárny sem. A lepkék szárnyait díszítő rajzolathoz feltűnő színezet társul, különösen a tarkalepkéknél. Ez azonban nem önmagáért való ebben az esetben sem. Az egyedek közötti vizuális kommunikáció ugyanis a párok egymásra találását is segíti.

Régóta ismert, hogy a kifejlett lepke négy szárnyát zsindelyszerűen egymásra boruló, bonyolult szerkezetű kitinpikkelyek fedik. A pásztázó elektronmikroszkópos vizsgálatok a struktúrák régebben elképzelhetetlen mélységű finomszerkezetébe adtak bepillantást. A kutatások során

fotonikus kristályként működik

egyebek között kiderült, hogy a pikkelyek szerkezeti elemei is hozzájárulnak a színek kialakulásához. Az egyes pikkelyeken hosszanti irányban végig egymással párhuzamosan alulról alátámasztott úgynevezett gerincek futnak, amelyeket keresztudacskák kötnek össze cellácskákat alkotva. A cellácskák és a gerincdúcolások közötti teret nanoméretű, szivacsos anyag tölti ki, amely fotonikus kristályként működve ragyogó ibolya, kék és zöld színeket hoz létre. Ezeket szerkezeti színeknek nevezik, de a színek előállításában más tényezőknek is szerepük van.

Jelenleg Magyarországon mintegy négyezerötszáz lepkefaj él, amelyeknek a környezetérzékenysége feltűnő. Az atalantalepkét természetes ellenségein túl leginkább az ember veszélyezteti, mégis elsősorban élőhelyeinek a megfogyatkozása fenyegeti. Az állománycsökkenés megelőzése végett az ország egész területén már 1982 óta törvényes oltalomban részesül, pénzben kifejezett természetvédelmi értéke 5000 forint. A faj hazai állománynagyságáról nincsenek adataink.

Ez a lepke csak ott él, ahol hernyójának tápnövénye a nagy csalán is megél
FOTÓK | DR. KALOTÁS ZSOLT

A bábból való kibújás pillanata
FOTÓ |KIM TAYLOR – CULTiRiS Képügynökség

IDŐT ÁLLÓ PÉLDA AZ EGYESÜLT ÁLLAMOKBÓL

Nemzeti parkok a kezdetektől

ÍRTA ÉS FÉNYKÉPEZTE | RUFF GÁBOR ökológus, természetfotós (Egyesült Államok)

Régen volt, mégis elevenen őrzi a ma élő nemzedékek emlékezete is, hogy az Egyesült Államokból indult el világot meghódító útjára a nemzeti parkok mozgalma. Sikeréről mindennél többet mond, hogy földrészünkön 516, Ázsiában 873, Afrikában 450 helyen ezt a szervezeti és szakmai formát találták igazán méltónak és alkalmasnak a legféltettebb, legbecsesebb természeti értékek óvására és bemutatásra.

Az első természetvédelmi terület a kaliforniai Yosemite-völgyben létesült

A kezdeményezés bölcsőjét ringató 9 834 000 négyzetkilométer területű észak-amerikai országban több mint huszonötezer térséget oltalmaznak a szövegségi állam természetvédelmi jogszabályai, a nevük azonban zavarba ejtően sokféle. Nemzeti park, állami park, törzsi park, vadvilág menedék és még számos védettségi kategória tarkítja a képet. Cikkünk szerzője a tájékozódást megkönnyítendő bepillantást kínál az Egyesült Államok természetvédelmi területeinek bonyolult struktúrájába, és az ottani döntéshozók előtt álló legfontosabb feladatokat is felvillantja.

A KEZDETEK

Vallási indokok, illetve a vadászat kedvéért már korábban is léteztek „védett” területek. Az áttörést azonban az hozta meg, hogy 1861-ben egy New York-i fényképész, *Carleton Watkins* öszvérek hátára pakolt tonnányi fotófelszerelésével behatolt a kaliforniai Yosemite-völgybe. Innen olyan fotókkal tért vissza, amelyeknek a természetvédelmi mozgalmak kezdetét köszönhetjük.
A Sierra Nevada hegység legnagyobb völgyében levő hatalmas gránitsziklákat, gyönyörű vízeséseket, valamint óriási mamutfenyőket ábrázoló képei eljutottak *Abraham Lincoln*hoz, az Egyesült Államok elnökéhez is, aki a képek és néhány lelkes természetbúvár hatására 1864-ben Kalifornia állam gondozására bízva létrehozta a világ első természetvédelmi területét, a *Yosemite Állami Park*ot. Az elsőt, amely azt a célt szolgálta, hogy a táj érintetlenül fennmaradjon a nagyközönség számára.
Ezt követően megnőtt az igény az amerikai nyugat jórészt még ismeretlen, vad tájainak felfedezésére és megőrzésére. Az 1870-es évek elején Wyoming állam Yellowstone régiójába vezetett felfedező expedíciók jelentései, valamint a tájat megörökítő fotográfiák és festmények hatására 1872-ben létrejött a világ első nemzeti parkja, a *Yellowstone Nemzeti Park*. Volt tehát már állami park és nemzeti park is az Egyesült Államokban, de vajon mi a különbség közöttük?

Lenyűgöző szépségű őszi színkavalkádjáról híres a New Hampshireben és Maineben levő White Mountains Nemzeti Erdő

EGY NEMZET BÜSZKESÉGE

A Yellowstone régió három állam, Wyoming, Montana és Idaho határán fekszik, ezért a terület országos hatáskörbe került, szövetségi szintű védelmet kapott és „nemzeti” parknak nevezték el. A Yellowstone védelme a kezdeti nehézségek után 1880-tól egyre jobban működött a kongresszusi finanszírozásnak és a természetvédők lelkes munkájának köszönhetően.
A siker nyomán a Yosemite-völgy megóvása is országos kézbe került, és 1890-ben létrejött a Yosemite Nemzeti Park.

A texasi Padre Island Nemzeti Tengerparton bújnak ki tojásaikból bolygónk legritkább tengeri teknősének, az atlanti fattyúteknősnek a kicsinyei

Arizonában elsősorban az óriás kaktuszok védelmére alakították ki a Saguaro Nemzeti Parkot

Ugyanebben az évben alakult a szintén a Sierrában levő *Sequoia Nemzeti Park* a területén található *hegyi mamutfenyők* miatt.
A nemzeti parkok növekvő száma idővel szükségessé tette egy olyan önálló ügynökség megalapítását, amely képes irányítani a természetmegőrzési munkát.
Így született meg 1916-ban az Egyesült Államok Belügyminisztériuma szervezésében a *Nemzeti Park Szolgálat* (National Park Service). Ez mindmáig megmaradt, és jelenleg is irányítja az összes, azaz hatvanegy amerikai nemzeti parkot. Hatáskörébe azonban több mint négyszáz természetvédelmi terület tartozik, 340 000 négyzetkilométer szárazföldi és 18 000 négyzetkilométer vizes térséggel. Ezek összességükben az ország területének mintegy 3,5 százalékát teszik ki. A nemzeti parkon túl még huszonhét további védelmi egységért felel az ügynökség.
Mindezekkel együtt ez a szervezet a legfontosabb természetvédelmi hatóság az Egyesült Államokban. *Wallace Stegner* amerikai író így fogalmazott: „A nemzeti park a legjobb ötlet, amely valaha eszünkbe jutott. Teljesen amerikai, teljesen demokratikus és a legjobb mivoltunkat tükrözi ...” Az amerikai nemzeti identitáshoz pedig valóban hozzátartozik, hogy mindenki ellátogasson a nemzeti parkokba, ami nem csupán a természetvédelem iránti elkötelezettség jele, hanem egyben hazafias cselekedet is. Hiszen e fiatal országnak jelenleg is a legnagyobb értékei és a legfontosabb szimbólumai a javarészt még ma is érintetlen vadonok.

a nemzeti erdők és nemzeti gyepterületek az ország 9 százalékát foglalják magukba

A Nemzeti Park Szolgálat számos természeti, történelmi és kulturális terület védelméért felel, amelyekre gyakran az ország koronaékszereiként hivatkoznak. De nem ez az egyetlen országos természetvédelmi hatóság, és még csak nem is ez volt az első. *Theodore Roosevelt*, az Egyesült Államok 26. elnöke, aki öt nemzeti parkot alapított, és összesen csaknem egymillió

A tömegturizmus veszélybe sodorja a Grand Canyon Nemzeti Park jövőjét

A Green Lakes Állami Park New York állam egyik legősibb erdejét őrzi

négyzetkilométernyi területet helyezett védelem alá, 1905-ben hozta létre az *Egyesült Államok Erdészeti Szolgálatát* (United States Forest Service). Ez az erdőgazdálkodási ügynökség kezeli a nemzeti erdőket és a nemzeti gyepterületeket, amelyek az ország területének csaknem 9 százalékát foglalják magukba. E helyszíneken a vadon megőrzésén túl korlátozott mértékben erdőgazdálkodás, legeltetés és bányászat is megengedett.

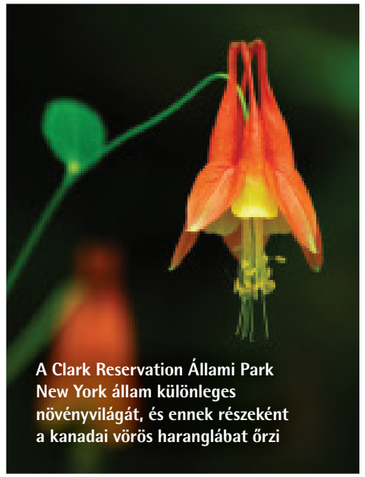
A FÖLD, AMELY SENKINEK SEM KELLETT

Amerika benépesítése során a keletről nyugatra vándorló kalandorok számos kietlen, emberi megtelepedésre szinte alkalmatlan területen haladtak át. A függetlenségi háborút követően a fiatal ország szövetségi kormányzata igyekezett ezekből minél többet értékesíteni. A XX. század elejétől azonban – a megmaradt területek értékét felismerve – a földek eladása helyett inkább a megmaradt helyszínek bérbeadására fókuszáltak, és a kormányzat legelőként hasznosítva, valamint a bányászati jogok megadásával igyekezett bevételre szert tenni.

1946-ban egy újonnan alakult ügynökség, a *Földbirtokkezelő Iroda* (Bureau of Land Managament) irányítása alá kerültek e területek. Az iroda jelenleg egymillió négyzetkilométernyi föld hosszú távú kezeléséért és megőrzéséért felel, amely az Egyesült Államok területének több mint 10 százaléka, ezáltal a BLM az ország természetvédelemmel is foglalkozó legnagyobb hatósága.

A VADVÉDELMI MENEDÉK

A grandiózus tájak megőrzésén túl a különleges észak-amerikai vadvilág védelmére is igény mutatkozott. Az első természetvédelmi terület, amely a vadállatok oltalmára jött létre, ugyancsak a „természetvédő elnök”, *Teddy Roosevelt* nevéhez fűződik, aki 1903-ban létrehozta a floridai *Pelican-sziget Nemzeti Vadvilág Menedék*et. Elnöksége során még további ötven vadvédelmi menedéket alapított, és ezzel magalakult a *Nemzeti Vadvilág Menedék Rendszere* (National Wildlife Refuge System), amelynek célja, hogy szövetségi szinten nyújtson védelmet a vadon élő állatoknak, növényeknek és élőhelyeiknek. Jelenleg már mintegy hatszáz nemzeti vadvilág menedék működik országszerte, amelyek az Egyesült Államok

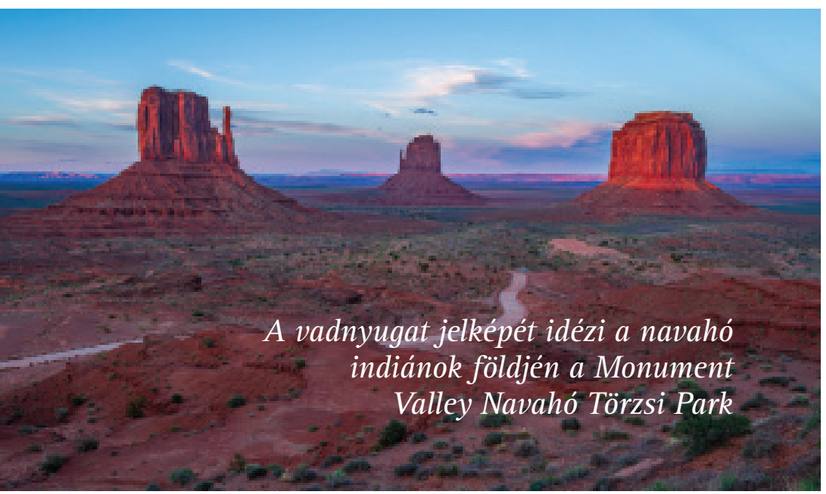


A Clark Reservation Állami Park New York állam különleges növényvilágát, és ennek részeként a kanadai vörös haranglábat őrzi

területének csaknem 4 százalékát fedik le. Az irányítási feladatokat az 1956-ban megalakult *Egyesült Államok Hal és Vadvilág Szolgálata* (United States Fish and Wildlife Service) látja el.
Az Egyesült Államokban mintegy hétezer országos szintű védett terület található, de mint láttuk, a modern természetvédelem egy állami park létesítésével kezdődött.

A texasi Brazoria Nemzeti Vadvilág Menedék sós mocsaraiban lel otthonra a hóbatla

Az Oahu szigetén található Waahila Ridge Állami Üdülőterület a Hawaii-szigetekre jellemző hegyi esőerdők egyik utolsó maradványa



A vadnyugat jelképét idézi a navahó indiánok földjén a Monument Valley Navahó Törzsi Park

A tagállamok, illetve megyék és városaik összesen mintegy tízezer állami park, állami erdő és egyéb helyi szintű természetvédelmi terület gondozásáért felelnek. Ezek lehetnek egészen kis méretű regionális parkok, de akár a nemzeti parkok méretével és szépségével is vetekedő állami parkok, amelyek fontos szerepet töltenek be a különleges amerikai tájak és az egyedi élővilág megőrzésében.

Az Egyesült Államok területének 2,3 százalékán vannak indián rezervátumok. Ezek felett joghatósággal sem az állami, sem a szövetségi kormány nem rendelkezik, így a rezervátumok természeti és kulturális értékeinek megőrzése az amerikai őslakosok kezében van. A montanai szelis és kutenaj indiánok törzsszövetsége nyilvánított először védett területté indián földeket, amikor 1979-ben a Flathead rezervátumban létrehozták a *Mission-hegység Törzsi Vadonság*ot. Az első kezdeményezést azután továbbiak követték, és jelenleg már számos rezervátumban találhatók törzsi parkok, amelyeknek nagy részében a nemzeti természetvédelmi programokhoz hasonló vad- és tájvédelmi munkák zajlanak az amerikai őslakosok irányítása alatt.

ÉRDEKEK SZORÍTÁSÁBAN

Miként láttuk, Amerika területének elég nagy része élvez valamilyen szintű védelmet. Míg egyes területek szigorú oltalom alatt állnak, másokon fontos konzervációbiológiai kutatómunka folyik, addig némelyeken akár különböző szintű gazdasági tevékenységek is folytathatók. A természetvédelmi területek azonban mindig a társadalmat kapcsolják össze a természettel, és legfontosabb feladatuk az ökoszisztéma-szolgáltatások biztosítása. A tiszta víz, az egészséges levegő, a gazdag talaj és az élőlények biodiverzitása mind a természet ajándékai, amelyektől a fennmaradásunk függ.

A természetvédelmi területek fennmaradását azonban veszélyezteti, hogy a helyi és az országos politikában is gyakran a gazdasági érdekek kerülnek előnybe a természetvédelmi törekvésekkel szemben. Számottevő mértékben mi magunk, természetet kedvelő kirándulók is veszélyeztetjük a tömegturizmus révén ezeket a megragadó szépségű vadonokat. A védett területekre jelenleg azonban a klímaváltozás jelenti a legnagyobb veszélyt, amely végérvényesen megváltoztatja a tájat, a tájhasználatot és az élővilág összetételét.

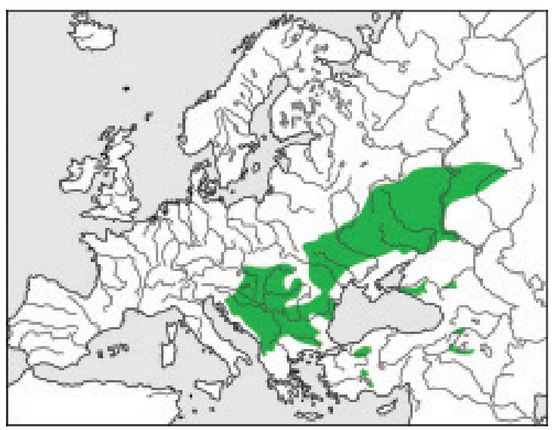
A tatár juhar

ÍRTA | DR. BARTHA DÉNES egyetemi tanár
FÉNYKÉPEZTE | KORDA MÁRTON

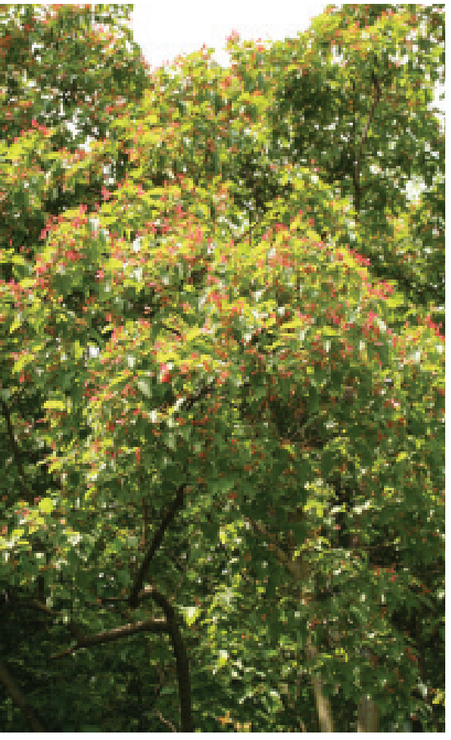
Ma már inkább erdeink cserjeszintjében él

Az *Év Fája Kuratórium* és az *Országos Erdészeti Egyesület* szakmai grémiumainak ajánlásával ezúttal is három fafaj közül választottak az internetes szavazók. A legtöbb szavazatot a *tatár juhar* kapta (42,5 százalék), így ez a faj lett az Év fája 2020 cím tulajdonosa. A második helyen a *kecskefűz* (29,4 százalék) végzett, míg a sort a *rezgő nyár* zárta a szavazatok 28,1 százalékával.

A tatár juhart (Acer tataricum) a botanika tudományába *Carl Linné*, a híres, svéd növénytudor vezette be, aki 1753-ban adott róla leírást. Ebben megjegyezte, hogy „Habitat in Tataria", azaz elterjedési területe Tatárországban van. Így nem véletlen, hogy Linné e növény tudományos fajnevéül a tataricumot választotta, amelyet aztán számtalan európai nép köznyelvi alakként is alkalmaz. De nem ez az egyetlen fajnév, amelyben a tatár szó jelzőként szerepel, ugyanis a nálunk őshonos *tatár laboda*, *tátorján* és *tatár szemvidító* tudományos neve szintén a tatár névből származik. De a dísz- és haszonnövényeink között is számos példát említhetnénk (például *tatárka*, *tatárvirág*, *tatárszalag*, *tatár sóvirág*, *tatár lonc* és *tatár kéktölcsér*).



A tatár juhar kontinentális jellegű elterjedési területe



Tatár juhar érőben levő termésekkel

KERINGŐ A NEVEK KÖRÜL

A tudományos nemzetségnév (Acer) a latin nyelvben hegyeset, éleset jelent, e nevet már *Vergilius* óta alkalmazzák a juharokra, vélhetően a fajok (főként a *korai juhar*) kihegyesedő karéjú levelei miatt. A juhar nevet egyébként egy 1232-ből származó oklevélben lehet először olvasni ihor írásképpel, a XIV. század fordulóján megjelent szójegyzékekben már e néven szerepel.
A magyar nyelvben is a tatár juhar név honosodott meg, de ennek a fajnak ismert népi neve még a feketegyűrű-juhar, a fekete gyűrűfa és a feketegyűrű is.
A fekete előtagra *Diószegi Sámuel* és *Fazekas Mihály* 1807-ben megjelent Füvészkönyvében találunk magyarázatot: „tserjéje fekete héjjú”. A néprajzi kutatásokból tudjuk, hogy a gyermekek régebben több cserje- és fafajt neveztek gyűrűfának, amelyeknek minden esetben kemény faanyaguk van.
Annak idején ujjnyi vastag és körülbelül 10 centiméter hosszú rudacskát faragtak ezekből, és azon egy kis vésetet készítettek. Ezen a gyűrűfán kötötték azután a nép által kedvelt gyöngyös lószőrgyűrűt cifra gyöngyös fejjel. A véset a rudacskán a körülcsavart lószőr áthúzására volt való. A hazánkban általánosan elterjedt *veresgyűrűsom*ról is ilyen rudacskát vágtak annak idején; e növény magyar fajneve is ebből a szokásból eredeztethető.
Ismert még a csörjefa és a sörgyefa népi név is, amelyeknek az eredete megfelel a magyar cserje-serje szavak ö-ző nyelvjárási alakjának. Bebizonyosodott azonban, hogy e nevek nem tényleges fajra vonatkoznak, hanem különböző növényekre (például *mogyorós hólyagfá*ra, *varjútövisbengé*re, *kutyabengé*re, *kányabangitá*ra, veresgyűrűsomra és tatár juharra), amelyek azonos célra alkalmas anyagokat (kérget, háncsot, rostot és fát) szolgáltattak.

Filigrán vesszején az apró rügyek keresztben átellenesen állnak

KONTINENTÁLIS ELTERJEDÉS

A tatár juharnak kontinentális jellegű elterjedési területe van, amely Kelet-Szlovéniától, illetve a Balkán-félsziget nyugati részétől az Urálig húzódik. Előfordulási helyének déli része azonban már nem összefüggő. Közép-Európában elterjedésének északi határa Dél-Szlovákiában, nyugaton a Dunántúlon van, míg Burgenlandban (Ausztriában) már csak egy helyen található a Lajta ligeterdejében. Valójában az erdőssztyepp zónára jellemző faj, ezért kísérhette végig ezen az útvonalon honfoglaló őseinket. Hasonlóan kontinentális elterjedésű cserjefajunk a *csepleszmeggy*, a *törpe mandula*, de a *csipkés gyöngyvessző* is.
Az Év fájának testvérfaja a *tűzvörös juhar*, amely Távol-Keleten él, és újabban a tatár juhar alfajának tekintik. Parkokban nálunk is előforduló kisebb termetű, szép őszi lombszíneződésű fafaj.

ismert még a csörjefa és a sörgyefa népi név is

A tatár juhar hazai előfordulása három tájegységhez köthető. Egykor kimondottan gyakori lehetett a kontinentális klímájú Nagyalföldön, napjainkra viszont itt a természetszerű erdők látványos térvesztése és az intenzív erdőgazdálkodás miatt nagyon visszaszorult. Bár elsősorban a sík vidéket kedveli, a szintén kontinentális klímahatás alatt álló Északi-középhegységbe is felkapaszkodik, ahol főleg az alföldre néző lejtőkön, a medencék délies oldalain találjuk meg. Furcsa tény, de itt már gyakrabban kerül szemünk elé, mint a Nagyalföldön.
A harmadik sajátos előfordulás a szubmediterrán klímájú Dél-Dunántúlhoz köthető, ahol többnyire a lösszel fedett dombok és hegylábak növénye. A Dunántúl északi felében, a Balatontól északra csak szórványosan fordul elő, mint ahogy a Dunántúli-középhegység északkeleti részén is, míg az ország többi részén vagy hiányzik, vagy csak ültetett formában jelenik meg.
Cserje vagy kisebb termetű fa (5-7 méter), ám nagyon ritkán még ma is találkozhatunk akár 15-18 méter magasságot elérő példányaival is. A „letörpülés” az intenzív táj- és erdőhasználatok miatt következett be. Törzse szabálytalan alakú, koronája – különösen állomány alatt – terpedt, ágrendszerében gyakori a villás elágazás. Lassú növekedésű, élettartama a hetven-nyolcvan évet nem haladja meg. Inkább a törzs vastagodása feltűnő, ugyanis az idősebb egyedek a 30-40 centiméteres törzsátmérőt is elérhetik. Sarjadzóképessége jó, a gyökfő körül tősarjakat bőven hoz, viszont gyökérsarjakat csak nagyon ritkán.

A KLÍMAVÁLTOZÁS NYERTESE

Törzsét és ágait sötétszürke, sima kéreg borítja. Fiatal hajtásai kezdetben sűrűn szőrösek, később lekopaszodnak, megfásodva vörösesbarna színűek, gyakran szögletesek. Rügyei aprók, rügypikkelyei vörösesbarnák, finoman pillás élűek. Végálló virágzata miatt csúcsrügye gyakran hiányzik, ezért tapasztalható a villás elágazás.
Levelei keresztben átellenesek, hosszúkás tojásdadok, 6-10 centiméter hosszúak, válluk lekerekített vagy gyengén szíves, csúcsuk hegyes. A levéllemez vékony, lehet ép, vagy alsó harmadában karéjosodó. Az utóbbi főként a fiatal egyedeken, sarjakon jelenik meg. A levélszél kétszeresen durván fűrészes, fogai tompák. A levél sötétzöld, fonáka halványzöld, az erek mentén finoman pelyhes, később kopaszodó. A levél erezete szárnyasan elágazó, míg a többi őshonos juharfajunk *(hegyi, korai* és *mezei juhar)* esetében ujjasan elágazó erezetet találunk. Őszi lombszíneződése piros vagy sárga.

régebben kemény fáját legfőképpen pipaszárnak, ostornyélnek használták

Öttagú virágai hosszú nyelű, tojásdad alakú, 6-8 centiméter hosszú, 3-4 centiméter széles, végálló bugában lombfakadás után, május közepe táján nyílnak. A virágzatban huszonöt-harmincöt virág van, átmérőjük 4-6 milliméter. A rovarbeporzású, illatos virágok között egy- és kétivarúakat egyaránt találunk. A csészék sárgásak, a csészénél hosszabb szirmok fehérek. Porzószáma 5+3, a virágok többsége csökevényes bibéjű. Termései augusztus végén, szeptember elején érnek. Az ikerlependék 2-3 centiméter hosszú, szárnyai majdnem párhuzamosak, ívesen meghajlók, már fiatalon pirosak. A magház lehet kopasz vagy szőrös, fajon belüli változatait ennek alapján különítik el.
Mint meleg-kontinentális faj, a hőmérsékleti szélsőségeket, a hőséget, a téli fagyokat és a tartós szárazságot, a nyári aszályt egyaránt jól tűri, ezért a klímaváltozás egyik nyertes fafaja lehet. Leggyakrabban löszalapkőzeten találjuk, de az árterek mély öntéstalajától a hegyoldalak száraz, sziklás termőhelyéig nagyon különböző talajtípusokon megél.

KÉTSZER SZÍNEZŐDIK

A tatár juhart a lösztölgyesek jellemző fajának tekintik, és ez e társulás névadásában is tetten érhető. A *tatár juharos-lösztölgyes* lombkoronaszintjében *kocsányos tölgy* és ritkábban *molyhos tölgy*, az alföldperemi részeken szálanként *cser* és *kocsánytalan tölgy* fordul elő. A második koronaszintben sok a fává növő tatár juhar. Érdekességképpen megemlítendő, hogy a *Zólyomi Bálint* által szerkesztett vegetációtérkép szerint a lösztölgyesek az ország területének 9 százalékát teszik ki, ám napjainkban az erdőirtások és az idegenföldi fafajok térhódítása miatt az erdőssztyeppi karakterű állományok területe a száz hektárt sem éri el. A fogyatkozó lösztölgyeseken kívül juharfajunk ott van a homoki és sziki tölgyesekben, a keményfás ligeterdőkben, a gyertyános-kocsányos tölgyesekben, továbbá a hegy- és dombvidéki különféle tölgyesekben is.
Kis termete és lassú növekedése miatt nincs szerepe a fatermesztésben, ezért az erdészek figyelmen kívül hagyják. Manapság csak tűzifaként hasznosítják, ám régebben kemény fáját legfőképpen pipaszárak, továbbá ostornyelek és horgászbotok készítésére, esztergályos munkákra és kaskötésre használták fel.
Ökológiai szempontból azonban mindenképpen fontos a szerepe, mert könnyen bomló avarjával vesz részt a talajvédelemben. Károsítója kevés van, legfeltűnőbb gombaparazitája a levélen megjelenő *juharlevélfoltosító*. Régebben – a szovjet sztyeppfásítási tapasztalatok és minta alapján – különösen mezővédő erdősávokba ültették, ám napjainkban, sajnos, külterületeken már nem telepítik.
A tatár juhar egy évben kétszer örvendezteti meg szemlélőjét pirosas elszíneződésével: terméséré idején, a zöld lombozatból előtűnő tűzpiros lependékeivel, ősszel pedig beszínesedő lombozatával.

Nyíló virágai még kevésbé feltűnők

Pirosas terméseivel egész nyáron át díszít

A süllő

ÍRTA | DR. JUHÁSZ LAJOS, a Magyar Haltani Társaság alelnöke

FOTÓ | SALLAI ZOLTÁN

A *Magyar Haltani Társaság* honlapján már tizenegyedik alkalommal szervezett szavazáson 14 642 szavazat alapján dőlt el, hogy a választható három őshonos faj közül melyik nyeri el az *Év hala 2020* címet. Két olyan őshonos hal is a listára került, amelyek kedveltek a több mint félmillió regisztrált honi horgász körében. A szavazatok legnagyobb részét a *süllő* kapta (44 százalék), második helyen a *csuka* végzett (38 százalék), míg a fokozott védelmet élvező *német bucó* (18 százalékkal) a harmadik lett.

Az Év hala 2020 cím birtokosa több néven is ismert. A népi hagyományok alapján általában „süllő” néven a kisebb, egy kilogramm alatti példányokat, az ettől nagyobbakat *fogas* néven azonosíthatjuk. Sokszor a fogassüllő elnevezést is használják.

Az előző évszázadok tudósai sokáig úgy vélték, hogy a süllő valamilyen hibridfaj lehet, akár a csuka és a *sügér* keveréke. Ezért adta neki a svájci zoológus *Konrad Gessner* fő művében, a *Historiae Animalum* című, négykötetes könyvének (1551–1558) halakkal foglalkozó kötetében a *Lucio-perca* nevet, amely „csukasügért” jelent. A leírásában többek között a következőt olvashatjuk: „Ennek a különleges halnak a feje egy csukáé, de a testének többi része meg egy sügér.” A süllő tudományos nevében *Sander lucioperca* mindmáig viseli ezt a kettősséget.

„ÁRAMVONALAS" KÜLSŐ

A sügérfélék legnagyobbra növő hazai képviselője az egyik legnemesebb ragadozó halunk. Teste nyúlánk, oldalról csak kismértékben lapított, megjelenése áramvonalas. Feje kissé nyújtott, szája csúcsba nyíló és mélyen hasított. Alsó és felső állkapcsán apró, hegyes fogak találhatók. Az állkapcsából elől kiemelkedik két-két hosszú, hegyes fog, az úgynevezett kapófog. Háta zöldesszürke, oldalai ezüstösek, hasa fehér. Testén felülről lefelé nyolc halvány harántsáv húzódik. Színe alkalmazkodik a környezetéhez, egészen sötéttől a szokatlanul világos balatoni süllőig mindenféle lehet. Testét a sügéréhez hasonlóan fésűs pikkelyek borítják, ezért érdes tapintású.

Herman Ottó a *Magyar Halászat* című könyvében (1887) így írt a süllő külleméről: „Teste a csapó sügéréhez képest sokkal nyúltabb s kevésbé lapított, farka is aránylag erősebb, kormányúszója terjedelmesebb. A test érdes tapintású s a fej kivételével apró, fésűs, jól odaforrott pénzekből való héjjal van borítva. A száj csúcsbanyiló, hatalmas fegyverzetű; a bársonyos finomságú gerebenfogak közül a felső és alsó állkapocsban, állás szerint ragadozó fogaknak beillő két-két erős, hegyes fog tűnik ki, a melyhez mind a két állkapcson köröskörül kisebb, hegyes fogak sorakoznak; a nyelv sima, fogatlan; a belső szilványfedelék merőleges széle finoman, alsó széle durvábban fogacsos.”

A süllő hátúszója két külön részből áll, azaz osztott. A fej felőli sugarai merevek, mert kemény úszósugarak alkotják, ekképp az óvatlan ember kezét komolyan megsérthetik. A hátúszó második felében a néhány kemény úszósugár mellett már a lágyak jellemzők. Nagyra növő hal, a 8-10 kilogrammos példányokat már kapitálisnak mondhatjuk. Az aktuális országos rekord egy 15,5 kilogrammos példány horogra akadása, amelyet 2014-ben fogott egy szerencsés horgász a Tiszában. Az Év hala sikeres ragadozó, habár falánksága visszafogottabb, mint a csukáé. Táplálékhalból inkább a kisebbeket és a karcsúbb testűeket kedveli. Nem túl válogatós, egyaránt elkapja a küszt, a *vörösszárnyú keszeg*et, a *bodorká*t és más kisebb keszegféléket, de a tüskés úszójú halak kisebb példányait is.

A fogassüllő életmódjáról ez olvasható Herman Ottó művében: „Igazi ragadozó hal, amely a folyókban mindenre ráveti magát, amit legyőzhet, még saját faját sem kímélvén meg, elnyeli az apróbb vízi vadat, a vízi patkányt, szóval mindent, ami él és mozog. Rendkívül sebes és ügyes úszó. Éppen a táplálékban való telhetetlensége hozza magával, hogy a folyóban élőnek nem oly tiszta ízű a húsa, mint a Balaton főhaláé, mely túlnyomóan a sugár kardossal és a küszfajokkal táplálkozik, innen van az is, hogy a Balaton fogassüllője rendszerint seregben jár, úgy, amint a kardos és küsz seregeit üldözve követi”. (Herman Ottó soraiban a „sugár kardos” nem más, mint a tó ikonikus halfaja, a *garda*.)

GASZTRONÓMIAI „HUNGARICUM"

Halunk nagyobb álló- és folyóvizeinkben egyaránt előfordul. A Duna, a Tisza, a Körösök és a Dráva, tavaink közül a Balaton és a Velencei-tó híres süllőállományáról. A „balatoni fogas” napjainkban már igazi „hungarikumnak” számít különleges minőségű, hófehér, ízletes húsa és a hozzá kötődő gasztronómiai hagyományok miatt. Az már más kérdés, hogy a legnagyobb tavunk mentén kapható „balatoni fogas” korántsem ebből a tóból származik, sőt, lehetséges, hogy nem is Magyarországról érkezett. Hazai tógazdaságokból szállítmányok éppúgy kerülhetnek a halsütödék kínálatába, mint a Duna-deltából vagy akár Kazahsztánból.

Tartózkodási helyéről elmondható, hogy állandóan búvóhelyet keres magának, igényli a takarást, fedezékben érzi jól magát. Territóriumot a csukával ellentétben nem tart, sokszor egy jó búvóhelyen összeverődve csoportosul. Folyókban kedveli az oxigénben dús, kemény aljzatú, élénken áramló szakaszokat, itt a meder egyenetlenségeiben keres fedezéket. Ilyen területek az erőművek alvizei, ahol a partvédő kövezés környékén általában szép számmal fordul elő.

ÉJSZAKAI VADÁSZ

Partvédő műtárgyak közül a keresztgátak, ruganyok és sarkantyúk környékén is szívesen tartózkodik, ha a kövezés még nem iszaposodott el. De megtalálhatjuk a kőszórás tövében és rézsűjén, valamint a mederbe begurult kisebb-nagyobb kövek mellett is. Kedvelt tanyái az alámosott partoldalakról vízbe szakadt fák és bokrok, amelyek tökéletes búvóhelyet jelentenek számára.

Állóvizeinkben is a kemény, változatos medrű, akadós részeken találjuk, míg az iszapos aljzatot kerüli. Beáll a tavak, holtágak partjánál a vízbe dőlt fák ágai közé, szereti a tuskós mederfeneket. Másutt a törésvonalak mentén találjuk, ahol a mélység hirtelen változik. Amennyiben kevés a természetes fedezék, beáll a nádasok szegélyébe, torzsás szakaszaira is, miként a Velencei-tavon. A Balatonon is előfordul a nádszegélyben, de tipikusabb a parttól gyakran messze eső, sokszor igen kis területű köves, kemény fenekű részek vagy vízbe süllyedt tárgyak, az úgynevezett „tartósok” mellett.

A horgászok régóta rájöttek arra, hogy egy-egy vízfenékre süllyedt fa, stég vagy hajóroncs mágnesként vonzza a süllőket a nem túl változatos medrű tavakban és holtágakban.

A mólók és a kikötők környékén is érdemes keresni őket, bár ilyen helyeken sokszor a kisebbre növő rokonát, a *kősüllő*t találjuk. A kősüllő, amely 2011-ben nyerte az Év hala címet, a külső hasonlóság mellett észrevehetően különbözik nagyobbra nőtt rokonától. A feje ugyanis zömökebb, szája kisebb, a szeme nagyobb. Az egyik legfontosabb eltérés, hogy szájüregben nincsenek kapófogak (ebfogak). Ugyanakkor a háta, oldala sötétebb, és a háton található nyolc harántsáv sokkal erőteljesebb, szinte fekete.

Halunk tartózkodási helye a napszakkal és az évszakkal is változik. Kerüli az erős fényt, így nappal leginkább a mélyebb, árnyékosabb részeken tartózkodik, és csak mérsékelten táplálkozik. Ahogy a nap lenyugszik, elhagyja leshelyét, és feljön a felsőbb vízrétegekbe, hogy vámot szedjen az ott csoportosuló küszrajokból. A téli hónapokban a csukához hasonlóan nagyobb területen vadászik. A hideg vízben még a csukához képest is lassabban emészt, így ritkábban kell eleség után néznie.

Az állkapcsában kapófogak segítik a zsákmány megragadását
FOTÓ |DR. JUHÁSZ LAJOS

Az est beállta után válik aktívvá, ekkor lehet eredményesebb a horgászata
FOTÓ | DR. JUHÁSZ PÉTER

FELEMÁS VÉDETTSÉG

A süllő horgászható hal, de a még nem ivarérett példányok, valamint szaporodási időszakban valamennyi példány védelem alatt áll. Fajlagos tilalmi ideje március 1-jétől április 30-áig tart. Leginkább ebben az időszakban szaporodik, de az ívás elhúzódhat május közepéig is. Ahol a víz aljzata kevésbé tagolt, nincsenek benne akadók, ott szaporodását elősegíthetjük úgynevezett süllőfészkek (süllőbokrok, például borókadarabok, fűzfagyökerek, különböző ágak összekötözéséből kialakított csokrok vagy keretes hálódarabok) kialakításával.

A lerakott ikrákat (amelyeknek a száma testtömegkilogrammra számítva egy-egy ikrás esetén akár 150-200 ezer is lehet) a hím (tejes) őrzi egészen a lárvák kikeléséig, sőt, még ezen túl is néhány napig. Biztonságos szaporítását és természetes vizekbe telepítését gyakran a süllőfészkek begyűjtésével és az ikrák védett környezetben való érlelésével garantálják. Megfelelő táplálkozási feltételek esetén az egynyaras ivadék ősz végére akár 20 centiméteres testméretet is elérhet. A kifogott süllő csak akkor tartható meg, ha a farok nélküli (standard) testhossza legalább 30 centiméter. Nemes halnak számító fajként naponta csak három példány maradhat meg szákolójánál az országos horgászrend szerint. Önmagában már egy példány kifogása is élmény az alkonyati fényekkel, az éjszaka csillagaival.

TÁVLATOS PROGRAM KÖZPONTJA

A megújuló Peszéri-erdő

SZERZŐK | DR. VADÁSZ CSABA – DR. ANDRÉSI DÁNIEL – ABONYI ANITA

A homoki erdőssztyepp társulás napjainkra csak kevés helyen maradt meg
FOTÓ | DR. BÁRÁNY GÁBOR

Bács-Kiskun megye északi részén, Kunpeszér község határában rejtőzködik a homoki erdőssztyeppek napjainkra fennmaradt egyik legértékesebb, fajokban leggazdagabb képviselője, a Peszéri-erdő. A neve kicsit félrevezető, mert nemcsak változatos erdőállományai, hanem az ezekhez társuló homoki gyepek, valamint mocsár- és láprétek miatt is féltő gonddal óvják.

Területe a környezetével együtt nagyszabású erdei élőhely-rekonstrukciós program központi helyszíne. Ezzel azt kívánják elérni, hogy a kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület a jövőben őshonos fajokban gazdag és sokak számára látogatható, vonzó kutatási és turisztikai célpont legyen.

A 2017-ben útjára indított, OAKEYLIFE néven zajló ötéves program az Európai Unió és az Agrárminisztérium társfinanszírozásában, három szervezet (KEFAG Kiskunsági Erdészeti és Faipari Zrt., Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság, Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület) együttműködésében valósul meg. A projekt címe a *kocsányos tölgy* kulcsfontosságát hangsúlyozza a területen.

A program a Natura 2000 fenntartási céljainak teljesítését fenyegető helyi veszélyeztető tényezők, elsősorban az idegenhonos, fás szárú (*nyugati ostorfa, zöld juhar, mirigyes bálványfa* és *kései meggy*) és lágy szárú (*selyemkóró, kanadai* és *magas aranyvessző*) növények visszaszorítására törekszik.

Az aktív helyreállítási munkákkal növelni kívánják a közösségi élőhelytípusok kiterjedését, és javítják ezek természetvédelmi helyzetét. Mindennek eredményeként várhatóan növekedni fog a közösségi jelentőségű, természetvédelmi szempontból kiemelkedő állatfajok (*díszes tarkalepke, szarvasálganéjtúró*) egyedszáma, és gyarapodnak a közösségi jelentőségű növényfajok (*mocsári kardvirág, homoki nőszirom*) állományai is.

A kecskeméti Arborétumban, a Vackor Vár Erdei Iskolában és a Peszéri-erdőben a projekt indulása óta folyamatosan természetvédelmi szemléletformáló tevékenységek zajlanak. A Madarak és fák napja, az Arborétumok napja vagy az Erdővarázs Családi Nap Budapesten megtartott, fiataloknak szóló ismeretterjesztő alkalmak mindegyike abban segített, hogy a környezet szeretetét játékos feladatok révén juttassák el a gyermekekhez. Másfél év alatt csaknem kétezer részvevő kapott lehetőséget arra, hogy ilyen módon figyelje meg a madárhangokat, az éppen virágzó növényeket, a lepkerajzást, vegyen részt faültetésben és a holtfákhoz kötődő állatfajok megvizsgálásában.

A környezetismereti érzékenyítő

Madarász-ovi és Madarász-suli foglalkozásainak részeként a fiatalok testközelből megismerhették a Peszéri-erdő jellegzetes élőhelyeit, és tanulmányozhatták az erdő legnagyobb átmérőjű kocsányos tölgyfáját. Az éjszakai túrázás során pedig akár *sakál*üvöltésben, *macskabagoly*-huhogásban és *lappantyú*pirregésben is kedvüket lelhették.

A helyi gyermekek számára a kunpeszéri óvoda kertjében egy kis lepkekertet is kialakítottak olyan virágágyással, amelybe az ültetést és a növények ápolását az „óvónénik” segítségével a gyermekek végzik. A kicsik itt biztosan megtanulják, hogy ők is hozzájárulhatnak a természeti értékek megóvásához. Az OAKEYLIFE-program támogatásával zajló mozgásos, ügyességi játékokon és rajzpályázaton, valamint környezetismereti járási versenyen olyan részvevők is szórakozva tanulhatnak az erdők világáról, akik eddig még nem juthattak el a Kunpeszérhez közeli erdőbe.

Az erdészházak történetei szorosan összefonódnak erdeink múltjával. Így van ez a Peszéri-erdőben is, ahol két, „évszázados” erdészház található. Az északabbi már az 1846-ban kiadott uradalmi térképen is megtalálható. Innen irányította a kor erdésze a *Koháry–Coburg*-uradalom helyi erdőgazdálkodását. A déli erdészház pedig a XX. század első felében készült el. Ez utóbbit vásárolta meg a Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság abból a célból, hogy autentikus környezetben (a projektterület szinte kellős közepén) szervezhessék és mutathassák be a projekt természetvédelmi erdőkezeléssel, illetve a természeti értékek megőrzésével összeegyeztethető erdőgazdálkodással kapcsolatos tevékenységeit.

Az erdészház felújítása egy év alatt elkészült – ügyelve arra, hogy a fő-, illetve a melléképület jellege semmit ne változzon. Az eredeti tetőszerkezetet, a vályogfalakat és a csaknem százéves fapadlózatot sikerült megmenteni és felújítani úgy, hogy remélhetőleg a következő száz év használatára is alkalmas legyen.

2019 őszétől a két épület szakmai csoportok, illetve az érdeklődő természetkedvelők számára szolgál bemutató- és oktatóközpontként. Kunpeszéren, a főút mellett információs tábla jelöli a Peszéri-erdő bejáratát a látogatók számára.

A Peszéri-erdő jellegzetes állománytípusait, fajait és természeti értékeit bemutató négy kilométer hosszú, szabadon látogatható tanösvény kiindulópontja is itt található.

A tanösvényt végigjárva mindenki betekintést nyerhet a homoki erdőssztyepp-erdők napjainkra fennmaradt egyik legértékesebb, fajokban leggazdagabb képviselőjének élővilágába.

Az oktatóközpontban végzett oktatási-képzési tevékenységek palettája meglehetősen széles, hiszen a Peszéri-erdőhöz, illetve az alföldi erdőkhöz kötődő jelenlegi és jövőbeli szakemberek is nagyon változatos csoportokból kerülnek ki. A szervezett képzések során a Szent István Egyetem Mezőgazdaság- és Környezettudományi Karának természetvédelmi mérnök alapszakos hallgatói 2019-től választható tantárgy keretében szerezhetik meg az alföldi erdők természetvédelmi kezelésével kapcsolatos ismereteket, tapasztalatokat. A hazai erdésztechnikus-

az erdésztechnikusok itt tesztelhetik és fejleszthetik ismereteiket

képzés részvevői a gyakorlatban, a Peszéri-erdőben tesztelhetik és fejleszthetik ismereteiket a következő évtől. Fontos, hogy a leendő szakemberek „tő mellett” sajátíthassák el azokat az alapvető ismereteket, amelyekkel hozzájárulhatnak az élővilág fajgazdagságának megőrzéséhez, illetve fenntartható erdőgazdálkodást végezhetnek az alföldi erdőkben.

Az idén már ez az oktatóközpont adott otthon az MTA-ÖK Ökológiai és Botanikai Intézete és a Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság közös szervezésében immár hatodik éve megvalósuló kutatótábornak. Itt fogadják a

Az ismeretek átadását információs táblák segítik
FOTÓ | DR. ANDRÉSI DÁNIEL

Peszéri-erdőben végzett, természetvédelmi célú önkéntes munkákra jelentkezőket, és gondoskodnak számukra az alapvető infrastrukturális feltételekről. Örömteli, hogy az elmúlt esztendőben több mint kétszáz önkéntes járult hozzá munkájával ahhoz, hogy az inváziós növényfajokat kiszorítsák az erdőből, és így segítsék a természeti értékek fennmaradását.

Az OAKEYLIFE-projekt keretében a különböző típusú, helyszíneken szerzett és gyakorlatban tesztelt tapasztalatok alapján ajánlásokat és jó példákat fogalmaznak meg a hasonló problémákkal szembesülő területkezelők és gazdálkodók részére. Mindez azt a célt szolgálja, hogy a program sikeres megvalósítása hazánkban elsőként fogja egy teljes NATURA 2000-terület léptékében mind természetvédelmi, mind gazdasági oldalról is fenntarthatónak tekinthető pályára állítani az erdőgazdálkodási és erdőkezelési tevékenységeket (http://oakeylife.hu).

A projekt kiemelt feladata a közösségi jelentőségű fajok, így a tövisszúró gébics természetvédelmi helyzetének javítása
FOTÓ | MORVAI SZILÁRD

PROGRAMOK

MAGYAR NEMZETI PARKOK

Barangolás! – március a barlangok hónapja. Ebben az időszakban mind a kiépített, így kényelmesen bejárható, világító testekkel és korlátokkal ellátott barlangjaink, mind pedig a kiépítetlen, kalandturisztikai barlangjaink megismerésére különleges alkalom adódik.
További információ:
www.magyarnemzetiparkok.hu/barlangolas.

AGGTELEKI NP

Március 7., 14., 21., 28. – **Baradlamanó-túra.** Az elvarázsolt, föld alatti Meseországba azokat várják, akik kíváncsiak arra, hogyan keletkeztek a barlangok, milyen – sokszor emberi szem számára láthatatlan – élőlények laknak bennük. Az egy kilométeres túra időtartama egy óra.
Helyszín: Baradla-barlang. (Március 7., 28. – Aggtelek; 14., 21. – Jósvafő).
Találkozás: Baradla-barlang, aggteleki jegypénztár; Baradla-barlang, jósvafői jegypénztár.
A program előzetes bejelentkezéshez kötött *(március 5., március 12., március 19., március 26. munkaidő végéig).* A túra minimum 5000 Ft befizetése esetén indul.
Részvételi díj: 1300 Ft/fő (felnőtt, kedvezményes), 300 Ft/fő óvodás (3-6 éves korig). 3 év alatt a részvétel díjmentes. Csak készpénzes fizetés lehetséges.
További információ, jelentkezés: Baradla-barlang, aggteleki jegypénztárban az aggteleki helyszínű túrákra (06/48-503-003); Baradla-barlang, jósvafői jegypénztárban a jósvafői helyszínű túrákra (06/48-506-009).
Honlap: www.anp.hu.

Március 28. – **Kökörcsinek és források nyomában.** Jósvafő környékén hamar jelenik meg a tavasz: csilingelve ébrednek a források, a napsütötte dombokon már bontja lila szirmait a törékeny leánykökörcsin, és sárga virágok vidám pöttyei – tavaszi héricsek – tarkítják a gyepet.
A 6 kilométeres, 3 órás túrára előzetes bejelentkezésre van szükség legkésőbb március 27-éig. A túra minimum 5 egész jegy megváltása esetén indul. A részvevők maximális létszáma 30 fő.
Részvételi díj: 2000 Ft/fő (teljes árú), 1500 Ft/fő (kedvezményes), 1500 Ft/fő (család, 3-4 főig, további gyermekek 1000 Ft/fő).
Helyszín: Jósvafő.
Találkozás: Jósvafő, Kúria Oktatóközpont és Lovasbázis.
További információ: Információs Iroda, Aggtelek.
Telefon: 06/48-503-000.
E-mail: naturinform.anp@gmail.com.
Honlap: www.anp.hu.

BALATON-FELVIDÉKI NP

Március 21. – **Víz világnapja a Kis-Balaton-on.** A vizek makrogerinctelen lakóinak vizsgálata. A program térítésmentes, de előzetes bejelentkezésre van szükség.
Találkozás: 10 órakor a Kis-Balaton Kutatóháznál.
GPS: 46.700841, 17.23867.
További információ: BfNPI, *Fejes Éva.*
Telefon: 06/30-664-0404.
E-mail: fejes.eva.kisbalaton@gmail.com.
Honlap: bfnp.hu;
www.facebook.com/bfnpkisbalaton.

Március 28. – **A Barlangok hónapja** alkalmából kedvezményes látogatási lehetőség a Csodabogyós-barlangban. A programon való részvételhez előzetes időpont-egyeztetésre van szükség.
Részvételi díj: 4000 Ft/gyermek, 6000 Ft/felnőtt. Minimum korhatár: 10 év.
Találkozás: Balatonederics, Csodabogyós-barlang bázisépülete.
GPS: 46.792263, 17.370050.
További információ: John Szilárd.
Telefon: 06/30-306-6050.
E-mail: tura@csodabogyos.hu.
Honlap: www.csodabogyos.hu;
www.facebook.com/Csodabogyos.

BÜKKI NP

Február 22. – **Szakvezetés a Tarjánka-szurdokban.** A Mátra déli oldalába mélyülő patakvölgy hazánk egyik legszűkebb, leglátványosabb szurdoka, amelynek látogatása a természeti értékek védelme és a balesetveszély miatt csak a BNPI által szervezett szakvezetések keretében lehetséges.
Részvételi díj: 1000 Ft/fő.
További információ, programvezető: BNPI, *Novák Richárd.*
Telefon: 06/36-411-581/109.
E-mail: novakR@bnpi.hu.
Honlap: www.bnpi.hu.

Március 6. – Barlangok hónapja: Esztáz-kői barlangtúra. A kicsi, de annál látványosabb cseppkövekben bővelkedő barlang Felsőtárkánytól 3,5 kilométerre, a Gyetra-völgyben nyílik. A barlangban sem villanyvilágítás, sem betonjárda nincs, egy helyen létra segíti a közlekedést.
További információ túravezető: Kozma Attila.
Telefon: 06/36-411-581/216.
E-mail: kozmaa@bnpi.hu.
Honlap: www.bnpi.hu.

DUNA–DRÁVA NP

Március 7. – **„Talpalatnyi föld"** – avagy mennyi védett növény fér el egy négyzetméteren? Jelvénygyűjtő túra. A Boronka-melléki Tájvédelmi Körzet alapvetően egy száraz homokvidék, mégis található itt néhány kis üdítő sziget, ahol a természet hihetetlen gazdagságát mutatja meg. A 6 kilométeres, 3-4 órás túra célja e sokszínűség megismertetése.
Helyszín: Kakpuszta, kisvasút végállomása.
Részvételi díj: 700 Ft/fő.
További információ, jelentkezés: DDNPI, *Horváth Éva, Komlós Attila.*
Telefon: 06/30-326-9459, 06/30-377-3388.
E-mail: evahorvath@ddnp.hu, komlos@ddnp.hu.
Honlap: www.ddnp.hu.

DUNA–IPOLY NP

Február 15. – **Sasles és varsababa készítése a Madárdal tanösvényen.** A közelben költő rétisaspár jégtörő Mátyás idején már a részkét tatarozza, de szívesen látogat az etetőhelyre. Zsuzsanna napján már a pacsirták is megszólalnak. Tudják, hogy itt a tavasz. Sok nádi madár még Afrikában van, de biztonságos fészkelőhelyet készítünk számukra. Ennek a jellemzően velencei-tavi fészkelőhelynek varsababa a neve. A 4 kilométer hosszú, 4 órás túrán való részvételhez előzetes bejelentkezésre van szükség.
Részvételi díj: 1600 Ft/fő, kedvezményes: 900 Ft/fő.
Találkozás: 9 órakor, Dinnyés, Rózsa u.–Rákóczi u. sarok, gólyafészek.
GPS: 47.172633, 18.562247.
További információ: DINPI, *Fenyvesi László.*
Telefon: 06/30-663-4630.
E-mail: fenyvesil@dinpi.hu.
Honlap: www.dunaipoly.hu.

Február 22. – **Fedezzük fel együtt Jókai kertjét!** A Magyar Széppróza Napja – Jókai Mór születésnapja – alkalmából irodalom- és kerttörténeti sétára hívunk minden érdeklődőt az írófejedelem egykori, svábhegyi birtokára. Felidézzük írásait, felkeressük kedvenc helyeit a kertben. A Jókai Emlékszobában elmerülünk személyes tárgyainak és a XIX. századi, svábhegyi élet hangulatában. A fél kilométeres, 2 órás túrára előzetes bejelentkezésre van szükség a rendezveny@dinpi.hu címen.
Találkozás: 10 órakor, Jókai-kert (Budapest, XII., Költő utca 21.).
GPS: 47.49847, 18.99274.
Részvételi díj: 1600 Ft/fő, kedvezményes 900 Ft/fő.
További információ: DINPI, *Kővári Anita.*
Telefon: 06/30-663-4670.
E-mail: rendezveny@dinpi.hu.
Honlap: www.dunaipoly.hu.

HORTOBÁGYI NP

Február 22. – **Hortobágyi sasnap.** A Hortobágy fontos a Kárpát-medencében telelő rétisasok számára, így télen a hazai fészkelőállomány feldúsul az északról és északkeletről érkező, telelő példányokkal. Kellemes séta olyan helyre, ahol a sasok nagy eséllyel kerülnek szem elé napközben, és állványos távcsővel jól megfigyelhető az életmódjuk, a viselkedésük, a táplálkozásuk.
A program időjárásfüggő, és előzetes bejelentkezésre van szükség.
További információ, bejelentkezés, e-mail: turizmus@hnp.hu.
Honlap: www.hnp.hu.

Március 22. – **Kikelet gyalogtúra a Hortobágy-halastó területén** (vezetett túra). Figyeljük meg együtt a téli álom után ébredező természet jelenlevőit egy szakvezetővel kísért gyalogtúra keretében, a Hortobágy-halastavi tanösvényen!
A program időjárásfüggő, és előzetes bejelentkezésre van szükség.
További információ és bejelentkezés, e-mail: turizmus@hnp.hu.
Telefon: Koczka András, 06/30-515-3463.
Honlap: www.hnp.hu.

KISKUNSÁGI NP

Március 21. – Víz világnapja a Kolon-tónál. Az egész napos kirándulóson az Aqua Colun tanösvényen és a Bikatorok tanösvényen sétálunk 16 kilométert. Előzetes bejelentkezésre van szükség.
Részvételi díj: felnőtt 2000 Ft/fő, diák és nyugdíjas 1000 Ft/fő, családi jegy (2 felnőtt és min. 2 gyerek) 5000 Ft.
Találkozás: 9 órakor, Izsák, Mező utca 4., a focipálya parkolójában.
További információ: Morvai Edina.
Telefon: 06/70-411-8445.
E-mail: edi@kolon-to.com.
Honlap: www.knp.hu.

Április 4. – **Virágzó puszta – túra Bugac-pusztán.** A részvevők megcsodálhatják a tavaszi vadvirágok színes kavalkádját. Ekkor bontja szirmait a tavaszi hérics és a homoki nőszirom.
Részvételi díj: felnőtt 1000 Ft/fő, nyugdíjas 500 Ft/fő, családi 2500 Ft.
Találkozás: 9 órakor, a bugaci Karikás csárda előtt.
További információ: KNPI, *Lucza Márk.*
Telefon: 06/30-288-6223.
Honlap: www.knp.hu.

KÖRÖS–MAROS NP

Március 15. – **Kikeleti Kapunyitó.** A Körös–Maros Nemzeti Park Természeti Kincsei című új, állandó kiállítás megnyitása a nagyközönség előtt.
Helyszín: Körösvölgyi Állatpark (Szarvas, Anna-liget 1.)
GPS: É 46°51'29.39" K 20°31'31.57".
Programdíj: 1000 Ft és 800 Ft.
További információ: KMNPI.
Telefon: 06/30-4751783.
Honlap: www.kmnp.hu.

Április 4. – **Kis-sárréti kikelet** (Tavasz a berekben). A túrán megismerhető a Kis-Sárrét változatos növény- és állatvilága, a mocsárrétek és a legelők élete. A Kis-Sárrét egykori mocsárvilágának egyik utolsó hírmondójaként maradt fenn a Sző-rét mocsara, amely 1997 óta a nemzetközi jelentőségű vizes területekről szóló Ramsari Egyezmény hatálya alá tartozik. Madárhangok hirdetik a tavaszt: fülemülék, poszáták, pintyek és cinegék szólalnak meg. Közben hallani a búbos banka „up-up-up"-ját, a fekete harkály, a zöld küllő kiáltását és a rovarászó kabasólymot.
Helyszín, találkozási hely: Bihari Madárvárta.
GPS: É: 46°58'32.40"; K: 21°38'28.89".
Programdíj: felnőtt 700 Ft/fő, diák, nyugdíjas 500 Ft/fő.
További információ: KMNPI.
Telefon: +36/30-277-3514.
Honlap: www.kmnp.hu.

ŐRSÉGI NP

Február 22. – **Őriszentpéteri szertúra.** Tíz kilométeres gyalogtúra az Idegenvezetők világnapja alkalmából, amelynek során Őriszentpéter látnivalóit tekintjük meg.
További információ: ÖNPI.
Telefon: 06/94-548-034.
E-mail: turisztika.orseg@gmail.com.
Honlap: www.orseginemzetipark.hu.

Március 28. – Megjöttek a madarak. Madármegfigyelés az Abért-tónál.
Helyszín: Lukácsháza, Abért-tó.
GPS: É: 47°36'16.77"; K: 16°56'67.67".
További információ: ÖNPI.
Telefon: 06/94-563-174.
E-mail: koszegitk@gmail.com.
Honlap: www.orseginemzetipark.hu.

A tavaszi álganéjtúró testének eleje alulnézetből. Jól látható a hegyes rágó és a három lemezszerű ízben végződő csáp
FOTÓ | RAHMÉ NIKOLA

A tavaszi álganéjtúró

ÍRTA | DR. MERKL OTTÓ főmuzeológus, gyűjteményvezető, Magyar Természettudományi Múzeum (Budapest)

A *Magyar Rovartani Társaság* internetes szavazásán három olyan rovarfaj közül választottak a részvevők, amelyek az elhalt szerves anyagok lebontásában vesznek részt. A beérkezett szavazatok 48,1 százaléka a *tavaszi álganéjtúró* jelölését támogatta, így 2020-ban ez a faj lett az Év rovara. Versenytársai közül az *ezüstös ősrovar* 40,1 százalékot, míg a *selymes döglégy* 11,8 százalékot kapott.

A Földön folyamatosan hatalmas mennyiségű szerves anyagot állítanak elő a növények. Ennek tekintélyes részét elfogyasztják az állatok (és az ember). A nagy tömegű elhalt növényi anyag, valamint az elpusztult állatok és a trágya lebontásában viszont százezres nagyságrendű a részvevő rovarfajok száma. Ezek nem annyira közismertek, mint például a lepkék vagy a szitakötők, ám az általuk nyújtott ökoszisztéma-szolgáltatás létfontosságú, ráadásul az életmódjuk érdekessége, sőt, néha szépségük sem marad el más rovarcsoportokétól.
Az emlősök – köztük főleg a patások – ürülékének eltüntetését leginkább a rendszertani besorolásuk szerinti álganéjtúrók és a valódi ganéjtúrók végzik. Más rovarok közül rajtuk kívül szinte csak a legyek csatlakoznak ehhez a „piszkos munkához". Nélkülük a rengeteg trágya elborítaná a talajt. Ahogy ez Ausztráliában is történt, amikor a kivándorolt európaiak szarvasmarhatartásra rendezkedtek be a távoli kontinensen. Az ott élő lebontók ugyanis az erszényesek száraz „bogyóinak" feldolgozására szakosodtak, ám a tányérnyi, nedves tehénlepényekkel nem tudtak mit kezdeni. A trágyában fuldokló legelőket végül egy magyar szakember: *Bornemissza György* mentette meg. Az 1960-as évektől ugyanis afrikai és európai ganéjtúrókat telepített be a kontinensnyi országba, amelyek – mivel eredeti hazájukban is élnek nagy testű növényevők – sikeresen betöltötték a hiányzó szerepet.

KONVERGENS FEJLŐDÉS

A valódi és az álganéjtúrók, bár testük felépítése és életmódjuk hasonló, nem igazán közeli rokonaik egymásnak. Lábaik szélesek, fogazottak, ásásra alkalmasak; testük

Az év rovara a meleg, délies fekvésű erdőket kedveli
FOTÓ | SZEKERES JÁNOS

erőteljes, vastagon páncélozott; légzőnyílásaik a szárnyfedőik alatt nyílnak, így nem szennyeződnek be munka közben. A két csoport közös tulajdonságai a hasonló életmód miatt alakultak ki; az evolúciónak ezt a formáját konvergens fejlődésnek nevezzük. (További szemléletes példa a konvergenciára: a ragadozó kutyafélék és az ausztráliai *erszényes farkas* külső megjelenése, illetve a vízben élő halak és delfinek hasonlóan áramvonalas testalkata – mindkét esetben egymással nem rokon állatcsoportokról van szó.)
Az álganéjtúrók – így az Év rovara – rágói a bogarakra jellemző alaptípusnak felelnek meg: hegyes, kemény, a táplálék darabolására alkalmas módosult végtagok. A valódi ganéjtúrók rágói viszont hártyás szűrőszervvé alakultak, amellyel a bogár a trágyából csak a legtáplálóbb részt (a folyadékot és az aprítás nélkül lenyelhető mikrorészecskéket) vonja ki. Ivadékgondozásuk is eltérő: az álganéjtúrók jóval egyszerűbben teremtik elő utódaik számára a táplálékot, és a peték lerakása után nem is törődnek velük. A valódi ganéjtúrók viszont sokkal bonyolultabb és ravaszabb technikákkal különítenek el trágyakészletet lárváiknak, amelyeket gyakran időt és energiát nem kímélve őriznek és gondoznak.

Az árnyasabb, zártabb erdőkben él az erdei álganéjtúró
FOTÓ |UJVÁRI ZSOLT

KÉK ÉS ZÖLD

A tavaszi álganéjtúrót elég könnyű felismerni. A nagyjából másfél centiméteres bogár teste erősen domború, sima és fényes. Rövid csápja három lemezből álló bunkóban végződik. Színe általában kék, de az ország déli részei felé haladva egyre inkább zöldes. A Mecsekben vagy a Villányi-hegységben már meglehetősen sok a teljesen zöld színű egyed. Európában észak felé a kék bogarak egyeduralkodók, sőt, majdnem feketék is akadnak közöttük, illetve az Északi-tenger partvidékén gyakori a sötétlilás szín is.
Az Év rovara 2020 cím birtokosa Magyarországon a hegységek és a dombvidékek lakója. A délies kitettségű, meleg élőhelyeket kedveli: a karsztbokorerdőket, a melegkedvelő tölgyeseket, a ritkásabb cseres-tölgyeseket, valamint a dús gyepszintű, esetleg cserjésedő löszgyepeket és lejtősztyeppeket. A nagyrészt kopár, sziklás helyeket kerüli, ahogy az alföldi homokpusztákon sem találjuk.
Elterjedési területe csaknem egész Európát magában foglalja; csupán Izlandról, Skandinávia északi részéről és az Ibériai-félsziget déli feléről hiányzik. Megtalálható viszont Törökország ázsiai részén, a Kaukázusban, sőt Iránban is.

FORTÉLYOS UTÓDGONDOZÁS

A tavaszi álganéjtúró leginkább a vele közös élőhelyen élő patások (szarvasok, *őz*ek, *vaddisznó*k és *muflon*ok) ürülékével táplálkozik, de az erdőkbe vezetett lovak trágyáját is nagy számban szállja meg. Mivel azonban nem válogatós, másféle élettelen szerves anyag lebontásából is kiveszi a részét: elfogyasztja a bomlófélben levő gombákat, a tetemeket, az erjedő gyümölcsöket, de beéri a nagy tömegű, elhalt növényi maradvánnyal is (például komposzttal vagy a vastag, nedves avarral).
Nevével ellentétben a tavaszi álganéjtúró nemcsak tavasszal, hanem április második felétől egészen az őszi fagyokig látható. A párás, meleg nappalokat szereti; ilyenkor táplálékot keresve mászkál a földön, vagy – főleg késő délután – legfeljebb egy-két méter magasságban röpköd. Éjszaka, hűvös napokon, illetve aszályos időben a talajba ássa magát, úgy igyekszik átvészelni a hideget, a forróságot vagy a szárazságot.
A hímek és a nőstények nyár végén párt alkotva gondoskodnak utódaikról. A trágyahalom (vagy más táplálékforrás) alatt néhány centiméter mély tölcsért készítenek,

leginkább a vele közös élőhelyen élő patások ürülékével táplálkozik

majd annak aljából nagyjából 20 centiméter hosszú, keskeny oldalfolyosókat ásnak. Ezeket trágyával töltik fel, de csak ideiglenesen. Egyikük hordja az anyagot, a másikuk begyömöszöli azt a folyosókba. Ha az összes alagutat feltöltötték, csak akkor párosodnak.
Ezt követően talajjal elzárják a tölcsér felső részét, majd az aljáról függőleges, akár fél méter mély aknát indítanak, amely 4–5 centiméter hosszú és 2 centiméter széles kamrában végződik. Ebbe a gondosan lesimított falú üregbe az oldaljáratokban felhalmozott trágyából akkora labdát készítenek, amely nem éri el az üreg falát. A nőstény egyetlen petét helyez a labdába, majd a kamra fennmaradó részét, illetve a felette levő függőleges járatot feltölti talajjal.
Egy-egy nőstény több, hasonlóan elkészített trágyalabdacsba is petézik. A kifejlett bogarak Európa tőlünk északabbra fekvő részein nem élik túl a telet, ezért az új nemzedék tagjai ott csak júniusban jelennek meg. Mivel azonban nálunk már áprilisban láthatunk kifejlett bogarakat (imágókat), valószínűleg egy részük átvészeli a hideg évszakot.
Egy hónap múlva a petéből kikel a lárva, amely a jó mélyre ásott üregnek köszönhetően fagymentes helyen élve egész télen át táplálkozik. A tél végén bebábozódik és imágóvá alakul, amelynek kültakarója eleinte puha és halvány. A kiszíneződött, kemény páncélú bogár végül tavasz végén vagy nyár elején felküzdi magát a napvilágra.

AZ ERDEI ROKON

Az *álganéjtúrófélék* (Geotrupidae) *családjába* Magyarországon mindössze hat faj tartozik (a valódi ganéjtúrókéba több mint száztíz). A hat faj közül a tavaszi álganéjtúróhoz leginkább az *erdei álganéjtúró* hasonlít.

az erdei álganéjtúró mérete és testalkata szinte megegyezik a tavasziéval

Mérete és testalkata szinte megegyezik a tavasziéval, de jól különbözik tőle abban, hogy szárnyfedőin erős barázdák futnak (a tavaszi álganéjtúrón csak szabad szemmel alig látható, finom pontsorok vannak). A két faj életmódja is nagyon hasonló, de az erdei álganéjtúró inkább az árnyasabb, zártabb, magasabban fekvő erdőket és a hűvösebb, mélyebb völgyeket részesíti előnyben. Az élőhelyek átmeneti zónájában azonban néha egyszerre találkozhatunk mindkét fajjal.
A további hazai rokonok közül a három nagy *Geotrupes-faj* sokkal inkább trágyára specializálódott, éjszaka aktív bogár. A hatodik faj, a löszgyepeken élő, röpképtelen *nagyfejű csajkó* levágott levelekből készít táplálékraktárt utódai számára.

STABIL HAZAI ÁLLOMÁNY

A tavaszi álganéjtúró hazánkban a számára alkalmas élőhelyeken meglehetősen gyakori. Ilyen biotópok egyelőre bőségesen találhatók védett területeken, így a faj nálunk nem számít veszélyeztetettnek, és ez így is marad, amíg a délies hegy- és domboldalak természetes állapotát sikerül megőrizni. Nagy-Britanniában és Svédországban azonban a tavaszi álganéjtúró sok korábbi lelőhelyéről eltűnt, míg Finnországból ki is pusztult. Visszaszorulásának oka a legeltetés csökkenése, illetve élőhelyeinek művelésbe vonása vagy beépítése.
A tavaszi álganéjtúró a 2020. év rovaraként több szempontból is jó választásnak bizonyult. Rajta keresztül felhívhatjuk a figyelmet egy kiemelkedően fontos ökoszisztéma-szolgáltatásra, a lebontásra, de ezen túl a rovarokról is többet tudhat meg a társadalom. Ebben segítenek a felnövekvő nemzedékek, valamint az érdeklődők számára szervezett rendezvények, vetélkedők is.
Mivel rovarunk nappal aktív, feltűnő, nem rejtőzködő, gyakori állat, sok kiránduló találkozik vele. A gyerekek nyugodtan kézbe vehetik, hiszen nem harap, nem mérgező, nem fut és nem repül el; ráadásul zömök, páncélos teste elég strapabíró is. Ha megfogjuk – és hamarosan elengedjük –, nem árt utána kezet mosni, de a földön gyalogló bogár meglepően tiszta: amikor reggel előjön a föld alól, a talaj lesúrol róla minden szennyeződést, végtagjait és csápjait pedig rendkívül alaposan maga letisztogatja.

Meleg időben kel szárnyra

A közönséges álganéjtúró éjszakai életmódú, szigorúan trágyafogyasztásra szakosodott (középen)
FOTÓK | FARKAS PÉTER

A röpképtelen nagyfejű csajkó csak növényeket fogyaszt (lent)
FOTÓ | PALAGA MÁTÉ
(Bogárképek forrása: izeltlabuak.hu)

Az erzsébeti parkerdőben is hódítanak az özönnövények

Özönnövények a parkerdőben

ÍRTA ÉS FÉNYKÉPEZTE | SIPEKI ÁRPÁD tanuló, Budapest XX. Kerületi Gyulai István Általános Iskola

A keskenylevelű ezüstfa tűrőképessége szinte legendás

A *TermészetBúvár* magazin cikkei hívták fel a figyelmemet arra, hogy az özönnövények veszélyt jelenthetnek az őshonos növényvilágra. Ezek ugyanis olyan idegenhonos fajok, amelyek hirtelen és tömegesen elszaporodva felboríthatják az élőhely korábban kialakult érzékeny ökológiai egyensúlyát, kárt tehetnek a mezőgazdaságban, és egészségügyi problémákat is okozhatnak. Ez ösztönzött arra, hogy megnézzem: közülük melyek élnek lakóhelyem, iskolám környékén és mekkora a gyakoriságuk? Budapest XX. kerületében az Újtelepi Parkerdőt vettem górcső alá.

Az özönnövények egy része dísznövényként került hazánkba. Közülük a *selyemkóró* (népies nevén a vaddohány) például Észak-Amerikából származik. Virágát tavaly a szépsége miatt kaptam lencsevégre. Méhészeti és textilipari célokból ültették, de nem váltotta be a hozzá fűzött reményeket, így végül senki nem foglalkozott vele. Csendben „leigázza" az élőhelyeket, szántókat, szőlőket, fiatal erdészeti ültetvényeket gyomosít és ezzel közvetlen kárt okoz.

A *japánkomló*, ahogy neve is mutatja, Japánból származó jövevényfaj, amelyet szintén szépsége miatt ültettek, ám hamar kivadult a kertekből, és a fákra futva szinte megfojtja azokat. Az akácot eredetileg méhészeti célra hozták be Észak-Amerikából. Amikor kiderült, hogy a homokos talajon is megél, az Alföldre is kezdték betelepíteni. *Kaán Károly* átfogó tervet dolgozott ki arra, hogy az Alföld fásításában és a futóhomok megkötésében is felhasználják. Napjainkra már hazánk erdeinek egynegyede akác. Annak idején ugyanis senki sem gondolta, hogy vadon is terjeszkedik, igen gyorsan megnő, és ezzel az őshonos fafajok versenytársa lesz.

a bálványfát a platánfa pótlására telepítették be

A méhészkedés már honfoglaló őseink előtt is ismert foglalkozás volt, de igazi sikerét csak a XVIII. századtól, az akácok betelepítése után érte el. Mára hazánk az Európai Unió egyik legnagyobb méztermelő országa.

A *bálványfát* könnyű összekeverni az *ecetfával*. Kínából származik, és a platánfa pótlására telepítették, de meglepően nagy területet vett birtokba, mert nem fogékony a kártevőkre. A *keskenylevelű ezüstfa* kis-ázsiai eredetű faj, melyet olajbogyóra emlékeztető termése miatt sokszor tévesen olajfának neveznek. Tűrőképessége igen tág, még a szennyezett levegőt is elviseli.

Az Újtelepi Parkerdő három leggyakoribb őshonos fája a *kocsányos tölgy*, a *mezei juhar* és a *fehér nyár*. A kocsányos tölgy facsemetéi nagyon lassan fejlődnek, ez tizenöt-húsz év után gyorsul csak fel, majd akár ezer évig is élhet. Hazánk legelterjedtebb őshonos fája. A mezei juhar lassú növekedésű, alacsony fa vagy csak cserje, jól nyírható, sövénynek is nevelhető. A fehér nyár az ártéri területeket kedveli, az Újtelepi Parkerdőben azért fordulhat elő, mert itt folyik az Erzsébet-ér.

A mirigyes bálványfa terjedését segíti, hogy a kártevőknek ellenáll

az általam felmért növények 53 százaléka özönnövény volt

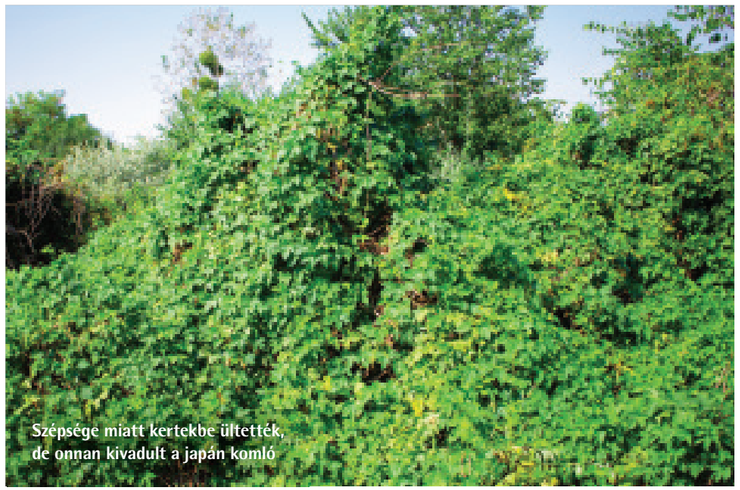
Az általam felmért 199 fásszárú növény 53 százaléka özönnövény volt, míg az őshonosok csak 47 százalékot tettek ki, tehát a fák több mint fele özönfa. A terület leggyakoribb őshonos fája a kocsányos tölgy, míg az özönfák közül a keskenylevelű ezüstfa. A számadatok aggasztók, de ha ez nem lenne elég, a jövevény lágyszárú növények is folyamatosan elfoglalják az élőhelyeket, és számuk sokkal nagyobb, mint a fásszárúaké.

Kívánatos lenne a jövevényfajok visszaszorítása. A kémiai védekezést az nehezíti, hogy vegyszerek használata nagyon nagy körültekintést igényel, és más növényekre is ártalmas lehet. A biológiai védekezés során a természetes ellenségeket juttatják el az özönnövények által fertőzött területekre. Mechanikai védekezés a vágás, a kaszálás és természetesen a kézi gyomlálás. Az utóbbi esetben magunk távolítjuk el a földből a növényt, és nem neveljük kertünkben, bármennyire tetszik is. Ez az a módszer, amellyel bárki segíthet a fertőzés megszüntetésében, így maga is részt vehet a természet megóvásában. Fontosnak tartom az ismeretterjesztést, ezért iskolám felsős osztályaiban is bemutattam prezentációmat.

Hálásan köszönöm a felkészítést, a sok türelmet és a segítséget tanáromnak, *dr. Bánfalviné Stumpf Anikó*nak, és a támogatást családomnak, iskolámnak.

A 2019. évi Kárpát-medencei Herman Ottó-verseny díjazott kiselőadása.

Özönnövények hegyén-hátán



Szépsége miatt kertekbe ültették, de onnan kivadult a japán komló

MATULA BÁCSI KUNYHÓJA

Megújult a Fekete István Emlékhely

Fenékpusztán, a Diás-szigeten átadták a felújított *Fekete István Emlékhelyet* a Matula-kunyhóval együtt. A Kis-Balaton kapujának is nevezhető és a tervek szerint 2020. első félévében elkészülő látogatóközponthoz tartozik, mintegy 1000 négyzetméteren, mozitermével, és változatos programokat kínáló, számos külső létesítménnyel. Az épület teljesen formabontó, mégis tájba illő centrum különlegessége, hogy csekély mértékben igényel külső energiaforrást, földtakarással növények borítják, valamint napelemparkkal, talajszondás fűtési rendszerrel működik.

Fekete István 1900-ban a Somogy megyei Göllén született, és 70 éves korában elhunyt író eredetileg mezőgazdász végzettséget szerzett. Első regényét, *A koppányi aga testamentumát* 1936-ban az Országos Gárdonyi Géza Társaság történelmi témájú pályázatára nyújtotta be, és azonnal első díjjal ismerték el. Hamarosan beválasztották a magyar írók szűk körű társaságába, de nézetei miatt 1946 után évekig nem jelenhettek meg a természetről és az állatvilágról szóló írásai sem.

A Fenékpuszta Diás-szigeti helyszínt Fekete István 1956-ban befejezett *Tüskevár* című regénye tette ismertté. A 1956-ban befejezett nagy sikerű kötetből húsz évvel később, 1976-ban nyolcrészes televíziós filmsorozat készült, amely a fél országot a képernyő elé ültette. A látottak alapján nehéz lenne megmondani, hogy hányan tanultak meg evezni, ijedtek meg a siklótól, fedezték fel a nádast, a Kis-Balaton színes madárvilágát, rajongtak az öreg, bölcs tanítómesterért, *Matula* bácsiért, képzelték magukat a mázlista ifjak, *Tutajos* és *Bütyök* helyébe. De ugyancsak népes lehet azoknak a tábora is, akik a Tüskevár lapjaiból egy elvarázsolt, ám mégis valós világot ismerhettek meg.

A Diás-szigeten levő ház helyén egykor állt, nádból készült halászkunyhó az író szállás-helyéül is szolgált. Ő maga soha nem lakott itt ugyan, de hosszú éveken át rendszeresen visszatért hosszabb-rövidebb időre a számára kedves természeti környezetbe. A berendezés egyszerű lehetett: fából ácsolt ágy, rajta szalma szolgál „matracként", a fal mellett apró asztal. Ez a környezet adhatott ihletet és számos ötletet a Tüskevár megírásához. A kunyhót később elbontották, mert 1954-re megépült a most is álló ház. A szájhagyomány szerint ennek dolgozószobájában született azután a *Téli berek* és a kisróka kalandjait bemutató, rajzfilmként is óriási sikerű *Vuk*.

A tájleírás alapján szinte teljesen pontosan azonosítható, hogy hol állt egykor az a nádkunyhó, majd később téglaház, amely Fekete István Tüskevár és a folytatásaként megírt Téli berek című regényének „főszereplője", de legalábbis fő helyszíne volt. Az író mindkét könyvében kerülte ugyan a településneveket, de mivel a Fenékpusztához közeli Diás-szigeten gyakran tartózkodott, ráadásul itt folyik össze az ős-Zala és a Hévízi-csatorna, a regénybeli útmutató jelenleg is odavezeti az olvasót Matula, Tutajos és Bütyök „születési" helyéhez.

A Kis-Balaton élővilágát talán legérzékletesebben bemutató író a Tüskevár című regényében így mutatta be egyik főhőse, Matula bácsi a vakációra gondjaira bízott ifjúnak a vadregényes vízi világot:

„– Balról elmaradtak a dombok, és most már egész szélességében kitárult a táj. Jobbról a Balaton ködös, csillogó messzesége, balról végtelen nádas egy-egy óriás fával, bokros ligettel, míg messze, a közepe táján, kiemelkedő zöld halom. – Az ott sziget? – mutatott Gyula az erdőszerű kiemelkedésre. – Tüskevár. – Vár? – Vár volt állítólag valamikor, de akkor még sziget is volt. Akkor még odáig ért a Balaton, de a patakok telehordták iszappal a nagy öblöt, és most már sekély a víz, és nádas az egész. Annyi bizonyos, hogy Tüskevár nemigen lehetett ellenség kezén, mert aki egyszer beletévedt ebbe az irdatlan nádasba, hát az örült, ha a bőrét kihozta belőle. Azt hiszem, inkább búvóhelye lehetett a végvériaknak, szegénylegényeknek s az örökös rettegésben élő szegény népnek is."

A Diás-szigetre már úgy érkezik a látogató, hogy a parton a víz fölé hajló fák, nádas és sás fogadja. A kis szigeten korabeli halászati eszközök is láthatók, többek között a vejsze, amely valaha nádfonatból készült, és függőlegesen a sekély vízbe eresztve halterelőként és csapdaként szolgált.

A Fekete István Emlékhely kiállításai az 1950-es évek elején épült házban kaptak helyet. A kizárólag szakvezetővel látogatható emlékhely bemutatja az egyedi élővilág képviselőit, a nádast, valamint a Kis-Balaton táj- és kultúrtörténete mellett a hazai természetvédelem kezdeti mérföldköveit.

A korosabb látogatók közelebb kerülhetnek gyerekkoruk egyik kedvenc írójához, Fekete Istvánhoz, a kiállításban helyet kapott emlékszarok és művei szeretetre méltó szereplői által. (Hogy felfedezhetik az életútját bemutató emlékszobát, és a Kis-Balaton természeti értékeit bemutató kiállítást, mellette a Tüskevár hangulatát idéző Matula-kunyhóval.) A vezetett kirándulás részvevői hallhatnak arról, hogy ki is volt valójában Matula bácsi, élő vagy kitalált személy-e. Nevét és alakját az író több ember valós személyiségjegyeiből alkotta. Somogyfajszon egy gyerekkori barátjának nagyapját hívták Matulának.

A Diás-szigeten álló téglaház kiállításának dolgozószoba-részlete, annak korhű berendezése mutatja, hogy milyen körülmények között alkothatott a Kis-Balaton szerelmese. A sarokban álló könyvespolcon pedig számos művének megtalálható egy-egy példánya.

A szakvezetés során a szakemberek tájékoztatást adnak a Madártani Intézet egykori igazgatójáról, a magyar ornitológia és természetvédelem kiváló alakjáról. A hazai madárgyűrűzés megszervezője nevére mindmáig gyakran hivatkoznak a szakemberek, munkásságát számos publikáció méltatja. A ház *Vönöczky Schenk Jakab, dr. Tildy Zoltán, Gulyás József* és az egykori nemzeti parki munkatárs, *Futó Elemér* örökségéből is ad ízelítőt.

Múltidéző berendezési tárgyak Fekete István egykori dolgozószobájában

Ez a nádkunyhó volt a Tüskevár és a Téli berek egyik „főszereplője"

A nádi világot benépesítő madarak egyik képviselője a bölömbika
FORRÁS | AM FEKETE ISTVÁN

MAGYAR RÁDIÓ
MR1 KOSSUTH RÁDIÓ: Oxigén (vasárnap, 14.35).

MAGYAR TELEVÍZIÓ
- **M1:** Kék bolygó (hétfő, 10:15),

MAGYAR TERMÉSZETTUDOMÁNYI MÚZEUM
- **ÁLLANDÓ KIÁLLÍTÁSOK:** Sokszínű élet – Felfedezőúton Magyarország tájain | Titkok a földfelszín alatt | Eltűnt világok – A dinoszauruszok kora Magyarországon | A korallzátonyok változatos élővilága.
- **Természetbúvár-terem:** foglalkoztatóterem kicsiknek és nagyoknak.
- **Szabadtéri állandó bemutató:** Időösvény – kőpark a múzeum előtt.
- **Múzeumpedagógiai foglalkozások:** A korallzátonyok világa | A vizek világa | Rovarlesen | Erdőkerülő | Mamutok és társaik | A mi dinoszauruszaink | A világ rovarszemmel | Az ember evolúciója | Miről árulkodnak a csontok, | Városi vadon.
- **IDŐSZAKI KIÁLLÍTÁSOK:**
- Az Év természetfotósa 2019 (január 29-éig).
- **PROGRAMOK:**
- Élmények – barangolások a Magyar Természettudományi Múzeum valódi és virtuális kiállításain.

A múzeum látogatható: 10–18 óráig; kedd szünnap. Az állandó kiállításokat továbbra is díjtalanul tekinthetik meg a közoktatásban dolgozó pedagógusok, nemzeti ünnepeinken pedig mindenki.
Cím: Budapest, VIII., Ludovika tér 6.
Tel.: 210-1085; fax: 210-1085/3032.
E-mail: mtminfo@nhmus.hu.
Honlap: www.mttm.hu.

MAGYAR MEZŐGAZDASÁGI MÚZEUM
- **ÁLLANDÓ KIÁLLÍTÁSOK:**
- Mi alakítjuk (Agrár • Környezet • Védelem)
- Természeti értékek, természetvédelem | A növények országából.
- **Múzeumpedagógiai foglalkozások:** előzetes egyeztetés alapján

Nyitva: hétfő kivételével naponta 10–17 óráig.
Cím: Budapest, XIV., Városliget, Vajdahunyadvár. **Tel.:** 363-1117.

AGRÁRMINISZTÉRIUM ÜGYFÉLSZOLGÁLATÁNAK ELÉRHETŐSÉGE
Cím: 1052 Budapest, Apáczai Csere János utca 9.
Levélcím: 1860 Budapest.
Telefon: 795-2000; 795-2531; 795-2532.
Ügyfélfogadás: kedd–péntek 9–14 óra.
E-mail: info@fm.gov.hu.
Honlap: www.kormany.hu.
Adatok hazánk környezeti állapotáról: www.kvvm.gov.hu.
Zöldtelefon: 06/80-401-111 (éjjel-nappal hívható díjmentes szolgáltatás)
Fax: 795-0067.

ZÖLDIRÁNYTŰ A NETEN
A www.greenfo.hu 19 éve a legteljesebb tematikus környezet- és természetvédelmi hírcentrum. Naponta folyamatosan bővülő oldalak: hírek tematikus bontásban, sajtószemle, programajánló, sajtószoba. Ingyenesen küldhet be cikkajánlókat, írásokat, sajtóméghívókat, állást kereső/kínáló hirdetéseket. Hetente adjuk ki greenfo/info hírlevelünket.
Érdeklődés: info@greenfo.hu; facebook.com/greenfo.hu.

MTM BAKONYI TERMÉSZETTUDOMÁNYI MÚZEUMA
- **ÁLLANDÓ KIÁLLÍTÁSOK:** A Bakony természeti képe | A természet ékszerei | Jégkorszaki óriások a Bakonyban.

Nyitva: hétfő kivételével naponta 9–16 óráig.
Cím: Zirc, Rákóczi tér 3–5.
Honlap: www.bakonymuseum.koznet.hu.

MAGYAR FÖLDRAJZI MÚZEUM
- **ÁLLANDÓ KIÁLLÍTÁSOK:** Magyar utazók, földrajzi felfedezők | A Kárpát-medence feltárói

Nyitva: hétfő kivételével naponta 10–18 óra között. Előzetes bejelentés esetén más időpontokban is. Múzeumpedagógiai foglalkozások, előadások.
Cím: Érd, Budai út 4.
Tel.: 06/23-363-036.
E-mail: foldrajzi.muzeum@vivamail.hu.
Honlap: www.foldrajzimuzeum.hu.

FŐVÁROSI ÁLLAT- ÉS NÖVÉNYKERT
- **ÁLLANDÓ PROGRAMOK:** állatbemutatók | az állatok életének hétköznapjai | esőerdő-kiállítás a Pálmaházban.

Cím: 1146 Budapest, Állatkert krt. 6–12.
Tel.: 363-3794.

KÁROLY-MAGASLATI KILÁTÓ
- **ÁLLANDÓ KIÁLLÍTÁSOK:** *Kitaibel Pál, Gombocz Endre, Kárpáti Zoltán, Roth Gyula* és *Csapody István* emlékkiállítása.

Mindennap nyitva.
Cím: Sopron, Károly-magaslat.
Tel.: 06/99-313-080.

DUNA MÚZEUM, KÖRNYEZETVÉDELMI ÉS VÍZÜGYI MÚZEUM
- **ÁLLANDÓ KIÁLLÍTÁSOK:** Aquamobil | A magyar vízgazdálkodás története | Neves magyar vízépítő mérnökök | Árvizek és folyószabályozások | Vízgazdálkodás és csatornázás | Térképterem | Interaktív programok a hazai vízgazdálkodás múltjáról, jelenéről.

Nyitva: naponta 9–17 óra között (kedd kivételével).
Cím: 2500 Esztergom, Kölcsey F. u. 2.
E-mail: info@dunamuzeum.hu.
Honlap: www.dunamuzeum.hu.

SZEGEDI TUDOMÁNYEGYETEM INTERAKTÍV TERMÉSZETISMERETI TUDÁSTÁR
- **ÁLLANDÓ KIÁLLÍTÁSOK** Növény- és állattani gyűjtemény | Informatikatörténeti kiállítás | Ásvány-kőzettani gyűjtemény | Az „Év élőlényei" kiállítás.
- **PROGRAMOK:**
- A dia- és faliképek, oktatási tablók, makettek gyűjteménye. | Interaktív múzeumpedagógiai foglalkozások. | Próbáld ki laboratórium a kémia boszorkánykonyhájában. | Látványos kísérletek a Fizika-tárban. | Interaktív játékok kicsiknek és nagyoknak.

Nyitva: keddtől szombatig, 10-16 óráig.
Cím: 6725 Szeged, Boldogasszony sgt. 6.
Tel.: 06/62-544-753.
E-mail: tudastar@jgypk.szte.hu.
Honlap: tudaskapu.hu.

A CÍMLAPON

A DARÁZSÖLYV

A név telitalálat, madarunk ugyanis az ölyvektől eltérően nem egerekre, pockokra és verebekre vadászik, hanem darázs- és poszméhfészkek után kutat a talajon. A fészket tyúkok módjára kaparja ki a felszín alól, hogy a léphez, és az abban levő lárvákhoz hozzájusson.
Kedvenc eleségének felkutatásához képes hosszú időn át gyalogolni tartózkodási helye, a déli fekvésű tölgyerdők nagyobb tisztásain vagy az erdőközeli réteken. Étrendjét nemritkán táskákkal, szöcskékkel és madárfiókákkal egészíti ki. Zsákmányát repülve, vagy valamilyen kiugró ponton ülve keresi.
Egerészölyv nagyságú, de annál karcsúbb testű ragadozó. Világosabb, illetve sötétebb tollruháját kemény, szorosan záródó, a csőrtő és a szem között pikkely formájú, apró, merev, igen kemény tollazat alkotja. A „páncélszerű felöltő" különösen előnyös a darázsfészek feltárásakor, amikor a dühödt dongók támadásaitól oltalmazza a madarat.
Viszonylag későn, áprilisban-májusban érkezik vissza messzi telelőhelyéről, fészkét magas fán építi, amelyben a tojó két tojást helyez el. A fiatalok július elején kelnek ki, amikor a szülők legkönnyebben juthatnak hozzá darázs- és poszméhlárvákhoz. A késői költés lehetővé teszi, hogy a szülők lépdarabkákkal csillapítsák a fiókák éhségét.
A fiatal *darázsölyv*ek augusztusban repülnek ki, és majd hamarosan megindulnak Afrika déli részei felé. A *sólyomalakúak* (Accipitridae) *rendjébe* tartozó faj nálunk fokozottan védett, pénzben kifejezett természetvédelmi értéke 100 ezer forint.

IRODALOM A FELKÉSZÜLÉSHEZ

KAÁN KÁROLY-VERSENY: ÚTRAVALÓ (Változások hírmondói) | POSZTER (Az atalantalepke; kép és cikk) | VIRÁGKALENDÁRIUM (Üde erdők; cikk és képösszeállítás). A Körös–Maros és az Aggteleki Nemzeti Park leporelló (díjtalanul letölthetők a *TermészetBÚVÁR Alapítvány* honlapjáról).
HERMAN OTTÓ-VERSENY: ÚTRAVALÓ (Változások hírmondói) | HAZAI TÁJAKON (Ezüst hárs és égi színház – A Zselici Tájvédelmi Körzet) | POSZTER (Az atalantalepke; kép és cikk) | VIRÁGKALENDÁRIUM (Üde erdők; cikk és képösszeállítás). A Duna–Ipoly és a Körös–Maros Nemzeti Park leporelló (díjtalanul letölthetők a TermészetBÚVÁR Alapítvány honlapjáról).
TELEKI PÁL-VERSENY: HAZAI TÁJAKON (Ezüst hárs és égi színház – A Zselici Tájvédelmi Körzet) | VILÁGJÁRÓ (Időt álló példa az Egyesült Államokból – Nemzeti parkok a kezdetektől).
TOVÁBBI AJÁNLATAINK: Az Év fája 2020 – A tatár juhar | ÖKOLÓGIA CÍMSZAVAKBAN (Urbanizálódás) | Özönnövények a parkerdőben (A 2019. évi *Herman Ottó*-verseny díjazott kiselőadása).

NE FELEDJE! **FEBRUÁR 1.** – A TISZA ÉLŐVILÁGÁNAK NAPJA **FEBRUÁR 2.** – A VIZES ÉLŐHELYEK VILÁGNAPJA
MÁRCIUS 22. – A VÍZ VILÁGNAPJA

Keltikés gyertyános tölgyes

Üde erdők

ÍRTA ÉS FÉNYKÉPEZTE | DR. SZERÉNYI GÁBOR

Nedves talajú erdeinkbe mindig korán köszönt be a tavasz. Gyertyános-tölgyeseink, bükköseink és égeres patakvölgyeink még lombfakadás előtt, akkor borulnak virágpompába, amikor az éltető napfény háborítatlanul éri el az avarszintet.
Már márciustól virít a törékeny *berki szellőrózsa*. A Zemplén-hegységtől Keszthelyig a középhegység vonulatában, az Alpokalján és dél felé a Dunántúl erdeiben is sokfelé elterjedt, sőt, az Alföld néhány pontján is előfordul. 15-25 centiméter magasra nő. A virágzó példányoknak nincs tőlevelük, száruk kopasz, felső harmadukban viszont három háromosztatú nyeles gallérlevél található. A többnyire magányos, csak néha kettős virág a hajtás csúcsán ül. Benne a virágtakaró-levelek száma rendszerint hat, esetleg nyolc, színük krétafehér.
Gyakran kisebb-nagyobb foltokban tenyészik, jellegzetes, „vakító" virágtakarója élesen elüt a sárgálló, pirosló vagy kéklő egyéb kora tavaszi virágoktól. Vékony, vízszintesen húzódó barna színű, földfelszín alatti hajtásába, gyöktörzsébe halmozza fel a napsütéses tavaszi órák alatt előállított tápanyagot, hogy azután abból táplálkozva, a talajba visszahúzódva élje le az év nagy részét a következő tavaszi szirombontásig. Nem védett, ám minden kíméletet megérdemel.
Ritkább és jobban kötődik a vízhez a *fehér acsalapu*. Utak mentén, erdőszegélyeken, patakvölgyek oldalában, többnyire friss, vízcsurgásos helyeken fordul elő. Tavasszal, amikor virágzik, lombjai még nincsenek, a virágot hordozó hajtáson csak sűrűn ülő, apró, pikkelyszerű levelek vannak. A virágok fészkesvirágzatot alkotnak, a fészkek szárcsúcsi részei tömött fürtben ülnek, ránézve nagyobb fejecske benyomását keltik. Egy-egy virágzatban csupán sugaras szimmetriájú, fehér színű, csöves virágok találhatók.
A később megjelenő lombjai nagyok, átmérőjük a 40 centimétert is elérheti. A szélük kétszeresen fogazott, a fonákuk – főleg a fiatal levelek esetében – fehéren molyhos. A nyelük üreges, felületükön sekély, széles barázda húzódik. Bár nagy elterjedésű faj – az Északi-középhegységben végig, az Alpokalján és a Dunántúlon is előfordul –, nem túl gyakori. Hazánkban természetvédelmi törvény oltalmazza. Március végétől április végéig virágzik.
Csak savanyú talajú erdőkben, mészben szegény, ám humuszban gazdag helyeken, mohapárnák közt, fák tövén nyílik az *erdei madársóska*. Alacsony termetű, törékeny kis növényke, amely földfelszín alatt megbújó indákkal terjed. Levelei halványzöldek, hármasak, néha négyesek. A felületes szemlélő akár négylevelű lóherének is nézhetné. Virágai tőállók, magányosan nyílnak, a sziromlevelek színe fehér, és vékony, piros csíkok húzódnak rajta. Felfelé állnak, vagy bókolók. Jellegzetessége, hogy a tavaszi virágok elnyílását követően, nyár elején kisebb, úgynevezett zártan termékenyülő virágokat hoz. Termése éretten felpattanó kicsiny tok. Üde gyertyánosok és bükkösök növénye, de hegyvidéki fenyvesekben is előfordul. Hazánkban a hegyvidéken elterjedt, míg sík vidéken a Dráva mentén láthatjuk..
Gyertyános-tölgyeseinkben és bükköseinkben inkább a Dunántúli-középhegységben találkozhatunk az apró termetű *bókoló keltik*ével. Az ugyancsak kora tavasszal nyíló, jól ismert *odvas keltik*énél és *ujjas keltik*énél jóval ritkábban kerül a szemünk elé. Az odvas keltikénél jóval kisebb, filigránabb, ritkán nő 10 centiméternél magasabbra.
Az alig nagyobb, vagy hasonló méretű ujjas keltikéhez képest a bókoló keltike legszembetűnőbb eltérése, hogy a virágok alatt levő murvalevelek épek, míg az ujjas keltikénél ujjasan szabdaltak. Lomblevelei hármasak, széles karéjúak, lekerekítettek. A virágkocsányok rövidek, a sziromlevelek színe liláspiros. Fehér színű változata nagyon ritka. A már terméses virágzat bókol.

az erdei madársóskát négylevelű lóherének is nézhetnénk

Az üde erdők kora tavaszi aszpektusának jellemző egyszikű, hagymás növénye a *sárga tyúktaréj* is. Legerőteljesebb a hazai tyúktaréjfajok közül. A növény tövén mindig csak egyetlen hagyma található (a rokon fajok esetében kettő egy közös burokban), amelyből egyetlen tőlevelet hajt. A tőlevél széles, másfél centiméteres is lehet, szára akár a 20 centimétert is elérheti. Lepellevelei sárga színűek.

VIRÁGKALENDÁRIUM

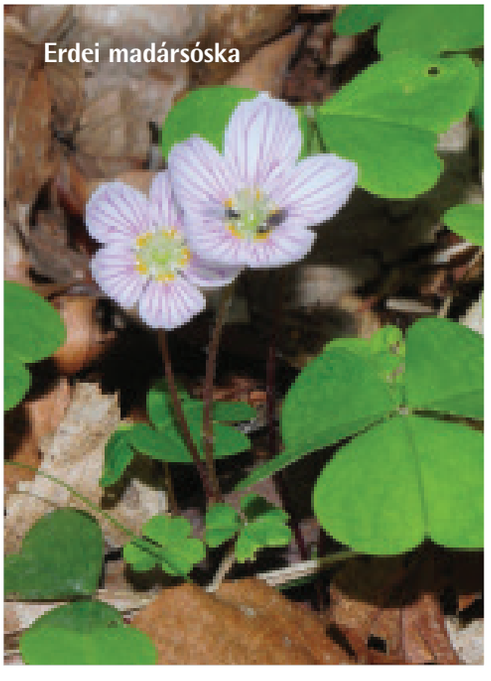
Üde erdők

FOTÓK | DR. SZERÉNYI GÁBOR

Fehér acsalapu

Sárga tyúktaréj

Bókoló keltike



Erdei madársóska